

BYTE

M A G Y A R O R S Z Á G

AZ INFORMÁCIÓTECHNOLÓGIA JÖVŐJE – MA 1999. NOVEMBER www.byte.hu

**Előfizetői akció
a 33. oldalon!**

PÉLDATÁR
Megszólt a
postakürt /28. oldal

HAZAI PÁLYA
FlatStack /36. oldal

HALHATATLAN NÉVTELENEK



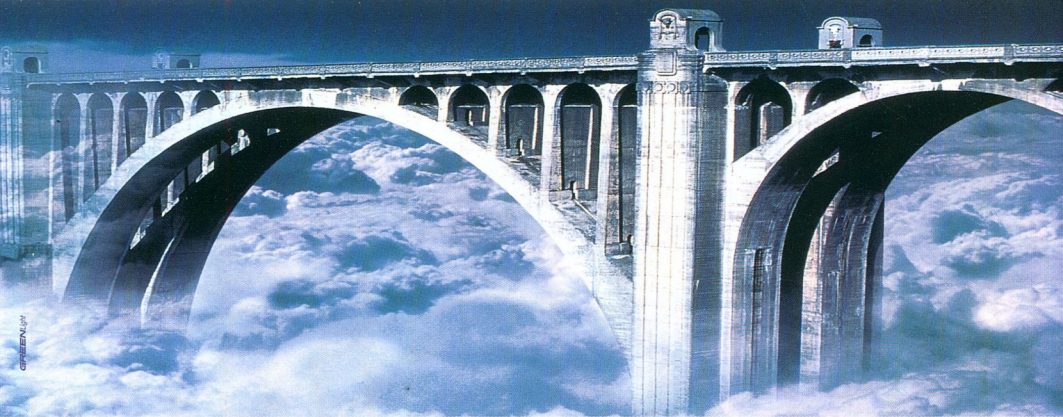
Az Egyesült Államok távközlési óriásait újabban
fengeren inneni vikingek izgatják.



Ára: 1580 Ft
12 havi előfizetéssel: 995 Ft

**Globális világ,
globális ATM**





Online-kapcsolat mindenek felett

Az Online Informatikai Rt.

a banki szoftverrendszerek területén szerzett, közel tízéves
tapasztalatával

és kiválóan képzett, fiatal szakembergárdájával immár a
legnagyobb

integrált banki rendszereket telepítő hazai fejlesztőként áll
partnerei szolgálatában.

A professzionálissá fejlesztett, nagy megbízhatóságú,
integrált rendszereink

tökéletes megoldást nyújtanak partnereink mindennapi
feladatainak megoldásához.

Saját rendszereink mellett csúcsmínőségű adatbázis-kezelő,
fejlesztő- és Internet

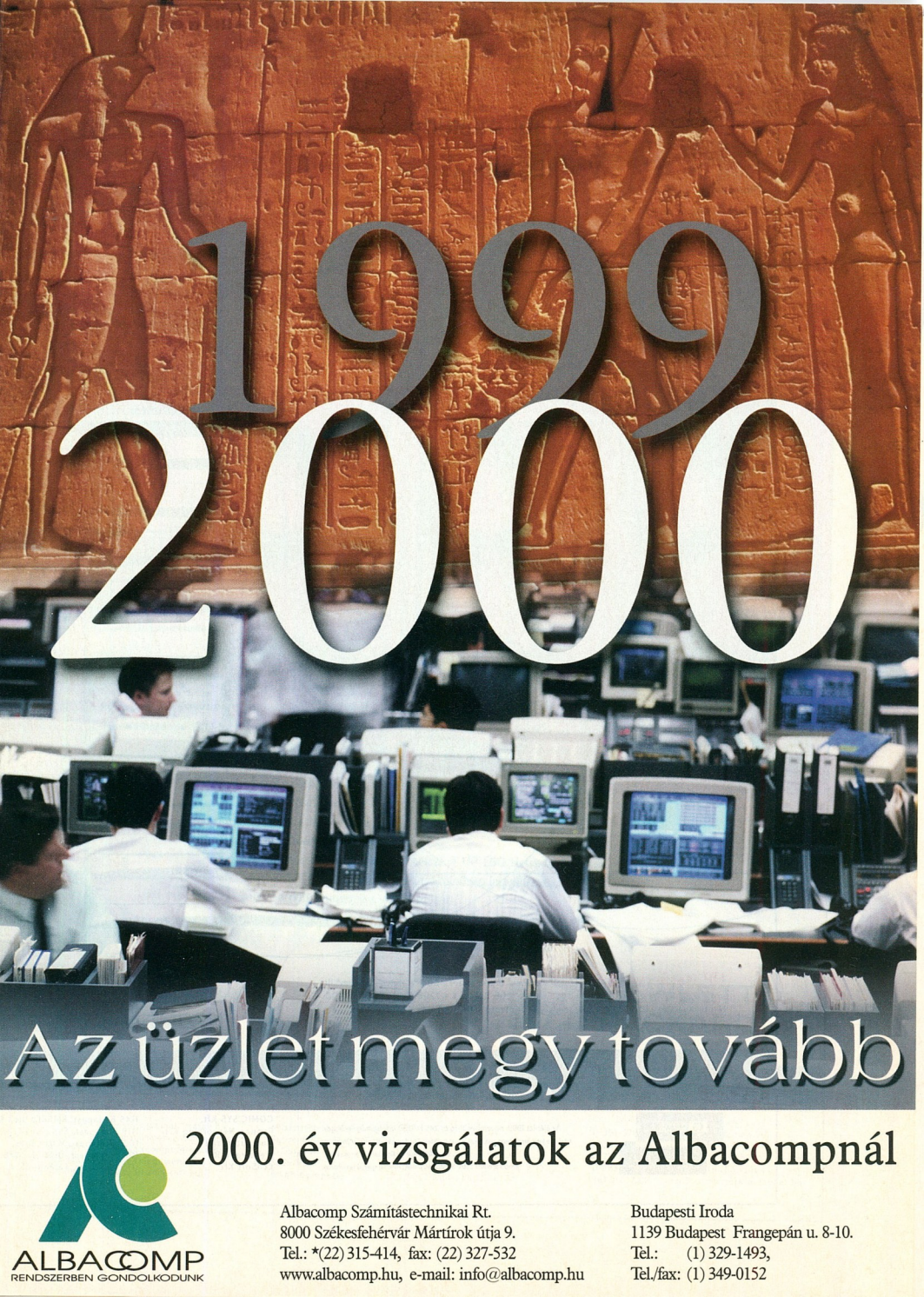
eszközökkel és szolgáltatásokkal állunk ügyfeleink rendelkezésére.

A megbízhatóság,

a folyamatosság, a tökéletes rendszerilleszkedés képezi az
összekötő hidat

cégünk és ügyfeleink magas színvonalú kapcsolatában.





1999 2000

Az üzlet megy tovább

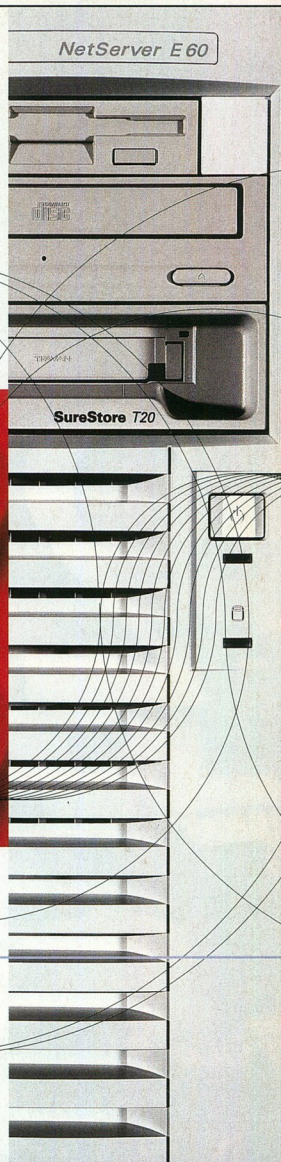
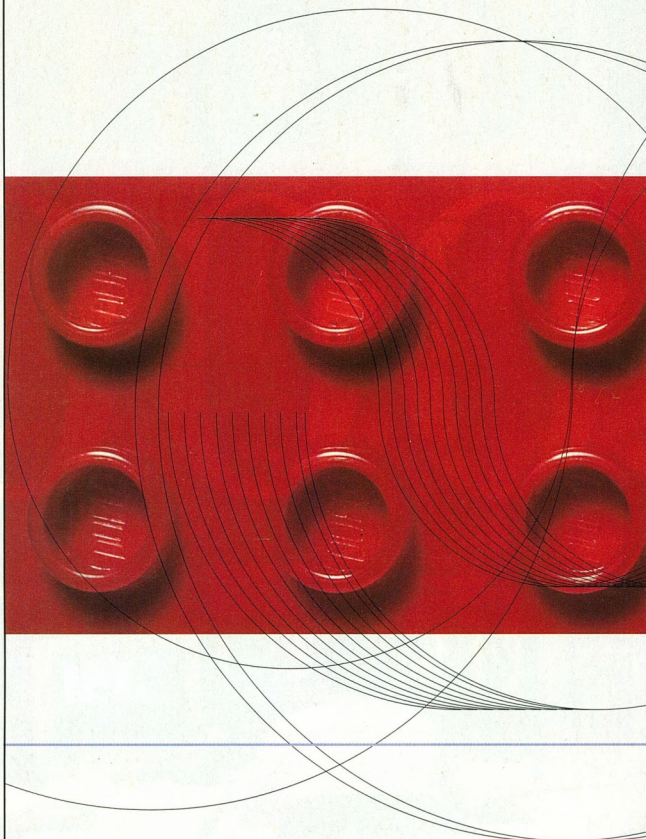


2000. év vizsgálatok az Albacompnál

Albacom Számítástechnikai Rt.
8000 Székesfehérvár Mártírok útja 9.
Tél.: *(22) 315-414, fax: (22) 327-532
www.albacom.hu, e-mail: info@albacom.hu

Budapesti Iroda
1139 Budapest Frangepán u. 8-10.
Tél.: (1) 329-1493,
Tél./fax: (1) 349-0152

Egy jól működő vállalkozás alapja



HP NetServer E60: Intel® Pentium® II processzor 400MHz -Intel® Pentium® III processzor 550MHz, duál bővíthetőség / 64MB - 1GB RAM / 4 - 72GB Duál UW SCSI HDD tárolókapacitás / 10/100 LAN adapter / 32x CD olvasó / HP TopTools 4.1 for Servers

TOVÁBBI INFORMÁCIÓKÉRT LÁTOGASSON EL WEBLAPUNKRA: [HTTP://WWW.COMIC.SYS.HU](http://www.comic.sys.hu)

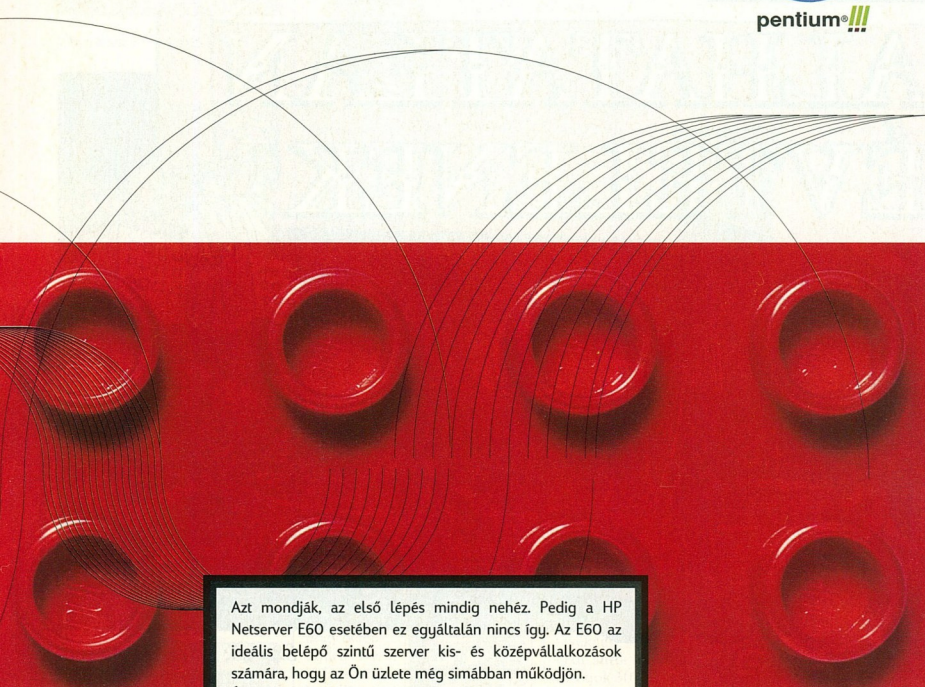


Connect
Reseller Program

Az ajánlat 1999. november 31-ig és 245 Ft/USD árfolyamig érvényes
Intel, the Intel Inside logo and Pentium are registered trademarks of Intel Corporation.
The LEGO brick configuration is an exclusive
property of the LEGO Group and is used here by special permission

COMIC.SYS Kft.
Pannon Networking Kft.
ComputerLand
Megatrend Rt.
EcoSoft Kft.

1145 Budapest, Félhold utca 5/a
1119 Budapest, Etele út 10. Fsz/1
1035 Budapest, Vihar u. 18.
1082 Budapest, Üllői út 52/B.
1115 Budapest, Tétényi út 11.



Azt mondják, az első lépés mindig nehéz. Pedig a HP Netserver E60 esetében ez egyáltalán nincs így. Az E60 az ideális belépő szintű szerver kis- és középvállalkozások számára, hogy az Ön üzlete még simábban működjön. És ami az első lépés után jön? Gyerekjáték.

Az E60 könnyen kezelhető és tetszés szerint tovább bővíthető, így a szerver a céggel és a változó igényekkel együtt tud növekedni.

Ha Ön hosszú távra tervez, válassza a HP E60 Netservert, amely a jól ismert Hewlett-Packard minőség jegyében teszi még gördülékenyebbé a vállalkozását.

Emberarcú technológia.

nettó 339 000 Ft-tól



**HEWLETT®
PACKARD**

WWW.HP.HU/E60 VAGY HÍVJA A HP VEVŐSZOLGÁLATOT: 382-1111

070-0356
082-0313
038-8555
059-3365
003-8657

comicsys@mail.matav.hu
pannoninfo@pannonnetworking.hu
gkosa@computerland.hu
raba@megatrend.hu
ecosoft@ecosoft.hu

Műszertechnika Computer Rt. -
Szájrend Számítástechnika Kft.
E-Coop Kft.
Szöv Rt.
RAAB Computer

1068 Budapest, Rippl-Rónai u. 2.
1091 Budapest, Üllői út. 81.
1145 Budapest, Szugló u. 9-15.
9022 Győr, Pálffy u. 3.

(1) 261-3761
(1) 342-4997
(1) 217-3661
(1) 363-3688
(96) 310-797

mtcomp@mtcomp.hu
info@systrend.hu
kovacs@ecoop.hu
cm.szuglo@bp.szuv.hu
raab.computer@matavnet.hu



OLAJE-ILLUSZTRÁCIÓ: BÜNTISER GÉRELY

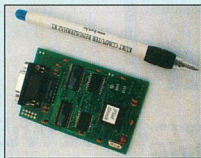
Szerző: Peter Heywood

Az Egyesült Államok telekommunikációs óriásai szinte emberemlékezet óta vezető szerepet játszanak a távközlés világában. Ám a partokon európai lobogóval érkező vikingek jelentek meg.

Kiskapu a világhálóra

36

Szerző: Holakovszky László



Globális világ, globális ATM

75

Szerző: David Greenfield



Élet a kék halál után I. rész

110

Szerző: Fóti Marcell

Megszólalt a postakürt

28

Szerző: Kelenhegyi Péter



EDITOR

Négy-öt nagy összehajol

12

MESSZELÁTÓ

Vita a tézisek tervezetéről

26

Szerző: Varga Miklós

Többen bírálták a hét éve született távközlési törvényt, de tény, hogy hozzájárult a kommunikáció infrastruktúrájának térségünkben példátlan fejlődéséhez.



PÉLDATÁR

Megszólt a postakürt

28

Szerző: Kelenhegyi Péter

A rendszerváltás után a Magyar Postának szinte egybe sem maradt, csak a holló. A régi jelképet azóta a postakürt váltotta fel, és egyre hangosabban hallatja a hangját.



Konvergencia a Táviró utcában

31

Szerző: Kelenhegyi Péter

Nem csupán új épületszárnnyal kapott a Matáv informatikai központja, az informatikai szolgáltatások is valósággal szárnyra kelnek.



HAZAI PÁLYA

JIT fokozat a magyar Suzukiban

34

Szerző: Petrovics Péter

Több évvel előtt a cégek maguk dönt-hettek arról,



ALAP

Összefogással az ár ellen

85

Szerző: Angela M. Pugh

A Rhythms Voice Over DSL szolgáltatása a hang és adat egyidejű átvitelét célozza – a sávszélesség megosztásával.

FÓKUSZBAN A DRÓT NÉLKÜLI VILÁG

Bluetooth: egy új világ kulcsa

52

Szerző: Holakovszky László

Már több mint ezer cég csatlakozott az öt világégit vezető nélküli technológiái kezdeményezéséhez.

Hullámok hátán

55

Szerző: Varga Miklós



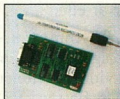
hogy bevezessenek-e EDI alapú kommunikációt. Az EDI használata ma gyakorta nem a vállalat döntésétől függ, hanem üzleti követelmény.

Kiskapu a világhálóra

36

Szerző: Holakovszky László

A Kürt Rt.-nél kifejlesztett apró készülék nem kevesebbet ígér, mint hogy vele a jövőben bármely elektronikus eszköz számítógép nélkül kapcsolódhat az internetre.



IT FÓRUM

Teltekunyhó, teleház

38

Szerző: Lajtha György

Most jutottunk el oda, hogy belépünk a távközlési hierarchia hetedik, alkalmazási rétegébe.



ALKALMAZÁS

PC 100 lőerőre

41

Szerző: Petrők János

A digitális jelekkel szelődött kép-, hang- és adattovábbítás, egy szóval a multimédia, végérvényesen autóra szállt. A jövő gépkocsijait Bill Gates ötlete és tőkéje nyomán az internet is visszavonhatatlanul behálózta.



A CAN képességei

44

Szerző: Jakab Zsolt

A digitális technológia két fő ágra

bontható: az univerzális számítástechnikára, illetve célszámítógépek környezetére, a beágyazott rendszerekre. Az utóbbi jelentősége egyre nagyobb lesz.

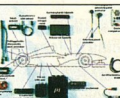


Mérnöki játékok

46

Szerző: Petrők János

A telemetria, azaz a mikroszámítógépes távadatgyűjtés és -feldolgozás mára a Formula-1-es versenyzés szerves részévé vált.



Ezüstólyom

48

Szerző: Kelenhegyi Péter

A Magyarországon tevékenykedő autótolvajok 30-40 milliárd forint kárt okoznak évente. A kár csökkentésében számítógépes és műholdas eszközök segítenek.



MÉRLEG

Itt repül a kismadár

59

Szerző: Jakab Zsolt

Fontos határt ért el az Olimpus legújabb C2500L típusú digitális fényképezőgépevel.



NEMZETKÖZI

Behálózó Bill bankoprése

68

Szerző: Jeremiah Caron

A Microsoft két kézzel tömi a pénzt az internetszolgáltatókba. Am Bill Gates előbb-utóbb



A WaveLAN, a számítógépek rádiós összeköttetéssel kialakított hálózata remek alternatíva, ahol a vezetékes rendszerek kiépítése valamilyen akadályba ütközik.

Digitális iskolatáska

58

Szerző: Jakab Zsolt

Itt az Apple új, színes „egységese”, az iBook.

benyújtja a számlát: milliárdjai a Microsoft újdonsült piaci kapcsolatait erősítik.

Globális világ, globális ATM

75

Szerző: David Greenfield

Noha Európa-szerte beindult a nemzetközi ATM szolgáltatás, méghozzá a bérelt vonalakkal jóval olcsóbban, könnyen megérintjük az ujjunkat.



ÜZLET

Öllező versenyítársak

88

Szerző: Tyya Turner

A telekommunikációban érdekelt nagyvállalatok számára egyre fontosabbá válik a megfelelő üzleti partner kiválasztása és az együttműködés kialakítása.

DR. WATSON

Fóti Marcell rovata

Élet a kék halál után 1. rész

110

Új rovatot indítottunk útjára. Szándékunk szerint minden alkalommal egy-egy misztikus jelenés nyomába eredünk – Sherlock Holmes módszertana szerint.



EMIL KESERVEI

Ungvári Tamás rovata

Online tudás

112

SZABAD SZEMMEL

Kis János rovata

A jó, a rossz és a csúf

114

INTERNET/WEB

Kiskapu a világhálóra 36

A Kürt Computer Rt.-nél kifejlesztett apró készülék nem kevesebbet ígér, mint hogy vele a jövőben bármely elektronikus eszköz számítógép nélkül kapcsolódhat az internetre.

PC 100 lőerőre 41

A digitális jelekkel szelídített kép-, hang- és adattovábbítás, egyszerű a multimédia, végérvényesen autóra szállt. A jövő gépkocsijait Bill Gates ötlete és tőkéje nyomán az internet is visszavonhatatlanul behálózza.

Hathatatlan névtelenek 92

Az Egyesült Államok telekommunikációs óriásai szinte emberemlékezet óta vezetnek szerepet játszanak a távközlés világában. Am a partokon európai lobogóval érkező vikingek jelentek meg.

HÁLÓZAT

Ezüstöslyom 48

A Magyarországon tevékenykedő autótolvajok 30-40 milliárd forint kárt okoznak évente. A kár csökkentésében számítógépes és műholdas eszközök segítenek.

Globális világ, globális ATM 75

Noha Európa-szerte beindult a nemzetközi ATM szolgáltatás, még hozzá a bérelt vonalaknál jóval olcsóbban.

Szótárak mesterfokon



SCRIPTUM
a szótárkiadó

6771 Szeged, Mátyus u. 34.
Tel.: (62) 406 183
Fax: (62) 405 722
www.scriptum.hu

ban, könnyen megégethetjük az ujjunkat.

Összefogással az ár ellen 85

A Rhythms Voice Over DSL szolgáltatása a hang és adat egyidejű átvitelét célozza – a sávszélesség megosztásával.

Hathatatlan névtelenek 92

Az Egyesült Államok telekommunikációs óriásai szinte emberemlékezet óta vezetnek szerepet játszanak a távközlés világában. Am a partokon európai lobogóval érkező vikingek jelentek meg.

DRÓT NÉLKÜLI VILÁG

Bluetooth: egy új világ kulcsa 52

Már több mint ezer cég csatlakozott az Ericsson, az Intel, az IBM, a Nokia és a Toshiba vezeték nélküli technológiai kezdeményezéséhez. Az év végétől tömeges termékbemutetések várhatók.

Hullámok hátán 55

A WaveLAN, a számítógépek rádiós összeköttetéssel kialakított hálózata remek alternatíva, ahol a vezetékes rendszerek kiépítése valamilyen akadályba ütközik.

E-COMMERCE

Telekunyó, teleház ... 38

Most jutottunk el oda, hogy beléptünk a távközlési hierarchia hetedik, alkalmazási rétegébe.

ATM

Globális világ, globális ATM 75

Noha Európa-szerte beindult a nemzetközi ATM szolgáltatás.

TANÁR ÚR KÉREM!

SW figyellen VGA szűrővel és ólvaszó rendszer. Kapcsolja át a monitorra, hogy az Ön gépének jeleit lássák televízióján! Bárak csak Öntre figyelnek, s majd később gyakorolhatnak.

DAKON Kft. 1134 Budapest, Eszék u. 12.
Tel.: 361-3366, 06/30/9217820, fax: 466-5095
Email: info@dakon.hu

gátlatás, méghozzá a bérelt vonalaknál jóval olcsóbban, könnyen megégethetjük az ujjunkat.

APPLE MACINTOSH

Digitális iskolatáska ... 58

Tavaly az Apple az iMac kézikönyvével megtörte a szűke számítógépek sorát. Most itt a nem kevésbé színes „egyniség”, az iBook.

DSL

Összefogással az ár ellen 85

A Rhythms Voice Over DSL szolgáltatása a hang és adat egyidejű átvitelét célozza – a sávszélesség megosztásával.

TÁVKÖZLÉS

Vita a tézisek tervezetéről 26

Többen bírálták a hét éve született távközlési törvényt, de tény, hogy hozzájárult a kommunikáció infrastruktúrájának térségünkben példátlan fejlődéséhez.

Megszóltat a postakürt 28

A rendszerváltás után a Magyar Postának szinte egybe sem maradt, csak a holló. A régi jelképet azóta a postakürt váltotta fel, és egyre hangosabban hallatja a hangját.

Konvergencia a Táviró utcában 31

Nem csupán új épületszárnyat kapott a Matáv informatikai központja, az informatikai szolgáltatások is valószínűleg szárnyra kelnek.

EDI

JIT fokozat a magyar Suzukiban 34

Több évvel ezelőtt a cégek maguk dönthettek arról, hogy bevezessenek-e EDI alapú kommunikációt. Az EDI használata ma gyakorlati és a vállalat döntésétől függ, hanem üzleti követelmény.

TELEMETRIA

Mérnöki játékok 46

A telemetria, azaz a mikroszámítógépes távadatgyűjtés és -feldolgozás mára a Formula-1-es versenyzés szerves részévé vált.

CAN

A CAN képességei 44

A digitális technológia két fő ágra bontható: az univerzális számítástechnikára, illetve a számítógépek környezetére, a beágyazott rendszerekre. Az utóbbi jelentősége egyre nagyobb lesz.

MULTIMÉDIA

PC 100 lőerőre 41

A digitális jelekkel szelídített kép-, hang- és adattovábbítás, egyszerű a multimédia, végérvényesen autóra szállt. A jövő gépkocsijait Bill Gates ötlete és tőkéje nyomán az internet is visszavonhatatlanul behálózza.

Internetszolgáltatónk a

TVNet Kft.

www.tvnet.hu

Lapunkat Magyarország legnagyobb médiafigyelője, az



»OBSERVER«

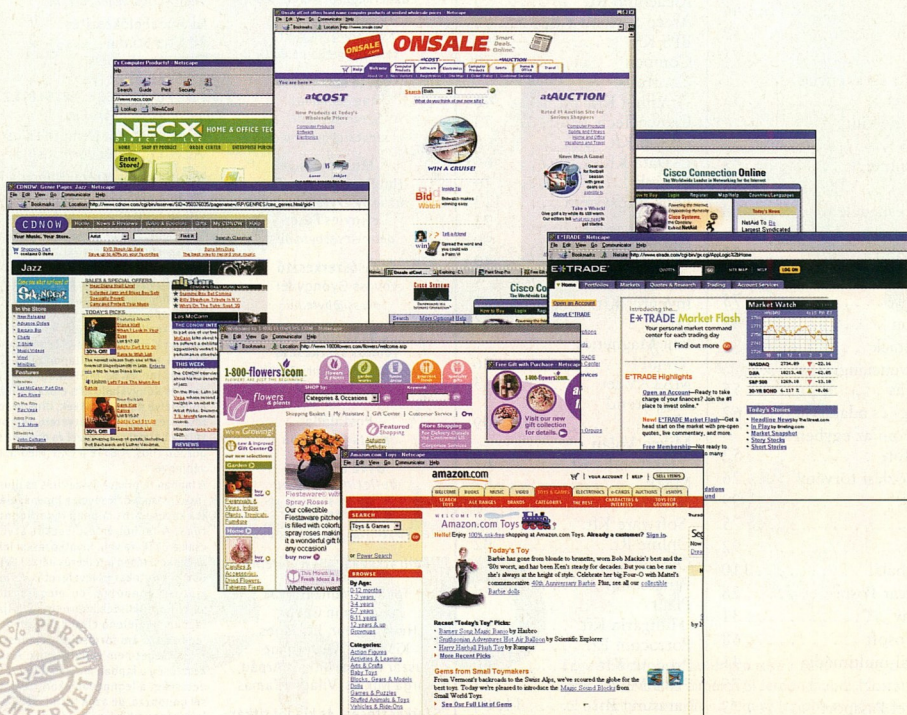
Budapest Médiafigyelő Kft.

rendszeresen szemlézi.

H-1084 Budapest, Auróra utca 11. Tel.: 303-4738 Fax: 303-47-44

E-mail: sajto@observer.hu <http://www.observer.hu>

A legjobb 10 közül Oracle áll hátterében



A világ legsikeresebb web helyei az Oracle e-business megoldásain alapulnak. Tudta ezt Ön?

További információért látogasson el a www.oracle.hu weboldalra, vagy hívja a 06/800-12000 ingyenes telefonszámot.

ORACLE®

KULCSSZAVAK

ATM	75
ATM-frame relay	75
AutoPC	41
Beágyazott rendszerek	44
Bérelt vonalak	75
Bill Gates	68
Bluetooth headset	52
Bluetooth	
Info-Wear	52
Bluetooth mobiltelefon-adapter	52
Bluetooth	52
CAN	44
C Pen	52
DCC	75
Direkt szekvenciás eljárás	55
Drót nélküli világ	52, 55
e-commerce	38
EDI	35
e-kereskedelem	28
Elektronikus pénztárca	52
Eye of the Storm	92
E.164	75
Falcon	48
FlatStack	36
Frekvenciaugrások eljárás	55
Hang- és adatátvitel	62
„Három az egyben” telefon	52
Hírközlési törvény	26
iBook	59
ICD	75
IP	92
Kék halál	110
Magyar Posta	28
Matáv	31
Microsoft	68
Mobil multimédia	41
NNI	75
Nortel Passport	75
NV	41
Pi Research	46
Pi Sim	46
QoS	75
Rhythms Voice Over DSL	85
System 5 Star	46

KULCSSZAVAK

Teleházak	38
Telemetry	46
TrustedLink	
Enterprise	34
Új európai vállalkozások	92
WaveAccess	55
WaveLAN	55
WavePOINT	55

HIRDETŐK

Albacomp Rt.	3
Areco Systems Kft.	89
BPS Kft.	60
Compaq	50
Controll-Training Kft.	40
Crown-Tech	73
Daxon Kft.	8
D-Data Kft.	64
D-Link	14
Egus Infosystem	113
Fibex	73
Happening Kft.	90
HRP	49
HP	B3, 4, 5
Inventix Kft.	87
LG	B4
Fuji Magnetics GmbH	86
MATÁVnet	13
Megatrend Kft.	107, 109
Mikro Volán Elektronika Rt.	67
MMP	87
Next Software Kft.	104
Online Rt.	B2
Oracle	9
Pentacomp	73
Plaut Hungária Kft.	64
Portocom Rt.	83
Procont Kft.	40
Profi Média Kft.	113
Samsung Rt.	11, 84
SCI-Network Rt.	89
Scriptum	8
Serco Kft.	20
SMC GmbH	40
SoftWare Station	18
Storage System	89
TCL Rt.	24
X-Byte Kft.	87

KÖVETKEZŐ SZÁMUNK MEGJELENIK:

1999. november 25.



SZERKESZTŐBIZOTTSÁG

Alföldi István, Bakonyi Péter,
Fülöp Melinda, Gelléri Péter,
K. Szabó Imre, Kolossa Tamás,
Mécs Imre, Nagy Ákos,
Pál László, Ungvári Tamás elnök,
Z. Karvalics László,
Zöldné Roska Marietta

FŐSZERKESZTŐ

Kolossa Tamás
kolossa@byte.hu

Főszerkesztő-helyettes

nemzetközi rovat
Kelenhegyi Péter
kelenhegyi@byte.hu

Vezető szerkesztő

magyar rovat
Szepesi Tibor
szepesi@byte.hu

Munkatárs

Holakovszky László
holakovszky@byte.hu
Petrovics Péter
petrovics@byte.hu

Olaszország szerkesztő

Lovass Györgyvér
lovass@byte.hu

BYTE ONLINE

felelős szerkesztő

Győri Ferenc, gyori@byte.hu

www.byte.hu

Postaláda:

posta@byte.hu

BYTE Bulletin:

bulletin@byte.hu

BYTE Interaktív:

vita@byte.hu, muhely@byte.hu

Feliratkozás: www.byte.hu

További munkatársak

Deák Jahn Gábor,
Heves Gábor, Kis János,
Kis Tibor, Medvegyéni
Huszár Márta, Miklós Árpád,
Varga Miklós, Világhy Tamás

Szerkesztőségi és kiadói titkár

Weinhardt Lilla
weinhardt@byte.hu

Fotó

Sebestyén Jenő
sebestyen@byte.hu

Grafika

Buttinger Gergely
buttinger@byte.hu

FELELŐS KIADÓ

Kolossa Tamás
cégvezető
kolossa@byte.hu

HU ISSN 1417-927X

MARKETING

Horváthné Csek Ágnes
csenk@byte.hu

TERJESZTÉS

Fischer Csilla, fischer@byte.hu
SZERKESZTŐSÉG ÉS KIADÓ:
MGH Magyarországi Lapkiadó Kft.
1082 Budapest, Üllői út 52/B
Tel.: 303-8937, 303-8938,
303-8939
Fax: 303-1623

HIRDETÉS

Varga Ildikó
hirdetesi vezető, vargai@byte.hu

Hirdetési képviselők:

Csóbán Gyula, csoban@byte.hu
Gazdag Erzsébet, gazdag@byte.hu
Varga Ildikó, vargai@byte.hu
Végh Ágnes, vegh@byte.hu

Nyomdai előkészítés:

PC Film Stúdió
6000 Kecskemét,
Szabadság tér 1/a
Tel.: 76-416-657, 76-518-222
pcfilm@mail.mataev.hu

Felelős vezető: Németh Lajos
Vezető tördelő: Vörös Csilla

Nyomda: Veszprémi Nyomda Rt.

Felelős vezető:

Erdős András vezérigazgató

Copyright: A magazin egyes lefordított és újranyomtatott szerkesztőségi anyagai a Data Communications, a tele.com, a Windows Magazine, valamint a BYTE .COM kiadványokból származnak, amelyek kiadói jogával a CMP Media, Inc. rendelkezik. Minden jog fenntartva. A magyar kiadás alapja a CMP Media, Inc. cégekel kötött megállapodás. A CMP Media, Inc. és az MGH Magyarországi Lap- és Könyvkiadó Kft. előzetes írásos engedélye nélkül a cikkek, illusztrációk részleges vagy teljes átvétele, reprodukálása bármely eszközzel és nyelven szigorúan tilos. A BYTE a CMP Media, Inc. védjegye.

A lapban található összes írás és illusztráció másodközlésével, a lap másolásával kapcsolatos minden jogot fenntartunk. A lapból értesüléseket átvenni csak a BYTE-ra való hivatkozással lehet. A szerkesztőség a felkérés nélkül beküldött kéziratokat és leveleket is körültekintően gonozdza, de megőrzésüket vagy visszakiadásukat nem vállalja. A lapban megjelenő cikkek tartalmát ellenőrizzük, ám forrásaink tévedéseiről felelősséget nem vállalhatunk. A szerkesztőség a lapban megjelentett hirdetések a legnagyobb körültekintéssel gonozdza, de azok tartalmáért a felelősséget a hirdető hordozza.

Lapunk megvásárolható a kiemelt hirdetészetekben és a kiadóban. Régebbi számainkat a kiadóban és a Multimedia Meeting Point (1075 Bp., Madách l. u. 2-6.) üzletében lehet megvenni.
Előfizetés egy évre
37 százalékos kedvezményével,
18960 Ft helyett 11945 Ft
(+ postaköltség).

Az aktuális előfizetési lehetőségekről és kedvezményeiről a lapban lévő megrendelőszelvényen, a kiadóban és a Web-oldalon található bővebb információ. Érdeklődni lehet: elofizetes@byte.hu.

MP3.com: Discover new music, Download Songs, Buy CDs

Location: <http://www.mp3.com>

Back Forward Reload

mp3.com

getting started

Click here to learn everything you need to play MP3 music on your computer!

- About MP3.com
- Download
- MP3.com
- MP3.com
- MP3.com

cool stuff

DON'T just play MP3s

Free Agency for MP3.com

Links to Other Sites

featured music & artists

free music

Over 100,000 songs!

Radio Top 50

Top 100 MP3

Songs by Genre

- Alternative
- Blues
- Classical
- Country
- Dance
- Electronic
- Folk
- Funk
- Jazz
- Latin
- Pop
- R&B
- Rock
- Soul
- Soundtrack
- World

mp3.com news

www.yepp.hu

don't worry be yepp

évezheted kedvenc zenédet. Mert itt a **yepp**. Tudod, ez az az MP3-as lejátszó, ami nem igényel külső adathordozót, mint például kazetta, CD vagy minidisc, a hanganyagot egy memóriakártyán tárolja. Számítógépedről 1-2 perc alatt töltheted át kedvenc zenéidet a **yepp**-re, s már viheted is magaddal ezt a mini szerkezetet bárhová. A **yepp** intenzív mozgás közben is tökéletes minőségű lejátszást biztosít, mivel nincs benne mozgó alkatrész. Szóval akár futatsz, biciklizhetsz, s közben fantasztikus minőségben hallgathatsz kedvenc együtteseidet. További finomság, hogy a **yepp** kijelzőjén az MP3 file rövid leírása, például az adott szám címe és előadója is megjeleníthető, vagy az hogy a készüléket diktafonként is használhatod. Hát ez tényleg csúcs! Szeretnél te is a Yeppesek táborának tagja lenni? Nem gond! Már Magyarországon is kapható a huszonegyedik század lejátszója, a Samsung **yepp**.



Négy-öt nagy összehajol

A System I/O csoport létrejöttével a számítógépipar új mérföldkövéhez értünk.

Bármilyen éles is a konkurenciaharc, azért vannak még ügyek, amelyekben olyan ellenfelek, mint az IBM és a Compaq, a Microsoft és a Sun, a HP és a Dell összefognak. Talán csak az Intel nem közvetlen ellenfele egyiknek sem – de az új események éppen az ő számára alakulnak a legkedvezőbben.

Október elején érkezett a hír, hogy a Compaq, a Dell, a Hewlett-Packard, az IBM, az Intel, a Microsoft és a Sun úgynevezett System I/O csoportot hozott létre annak érdekében, hogy a Future I/O és a Next Generation I/O legjobb ötleteit egyetlen olyan specifikációban egyesítsék, amit azután a szerver- és perifériagyártó ipar széles körben használhat.

Aki próbálta már egyetlen asztali gépbe gyömöszölni az összes, nála előforduló perifériát, aki keresgél már szabad IRQ-t, az tudja igazán értékelni a hírt. Manapság nem számít kivételes esetnek, ha egyetlen géphez öt-hatnyolc olyan kiegészítő készüléket akarunk csatlakoztatni (egér, modem, hálózati kártya, audio- és videokártya, monitor, nyomtató, CD-ROM, ZIP-drive stb.), amelyek mindegyike kommunikálni akar a számítógéppel. Csak-hogy ehhez alapértelmezésben mindössze három-négy szabad kommunikációs csatorna áll rendelkezésre. Sokan nem értik, miként fordulhat elő, hogy valamely kártyát vagy perifériát szabályszerűan helyeznek üzembe, s az mégsem működik. Ez legtöbbször a szabad kommunikációs csatornák hiánya miatt fordul elő. Az újabb Windows operációs rendszerekben úgy oldották fel a problémát, hogy egy-egy szabad IRQ címre egyszerre három-négy perifériát is köthetünk, amelyek elvileg felváltva cseveghetnek a géppel – ám gyakran ebből ered a kék halál, vagyis ezért fagy le a gép.

De ez a problémakörnek csak a leglátványosabb megnyilvánulása. Az Intel kiadott egy ismertetőt a Next Generation I/O – NGIO – elképzeléséről, amelyben jól leírják a dolog lényegét. Eszerint miközben a processzorteknológia az ismert ütemben fejlődött – lásd Murphy-törvény –, az úgynevezett sítéchnológia lényegében megragadt a 15 évvel ezelőtti állapotában. Ezen még az olyan egyébként kellemes trükkök sem segítettek, mint a PCI vagy a PS/2, sőt a jelek szerint a manapság oly divatos USB technológia is kevésnek bizonyul. A lényeg ugyanis változatlan: továbbra is osztott memóriakezelésre épülő megosztott sítópontokkal használnak. Emiatt az egyre gyorsabb, egyre nagyobb teljesítményű CPU-nak mindannyiszor le kell lassulnia a busz által megengedett sebességre, valahányszor valamelyik vezérlőkártyához akar fordulni (képzeldük el ezt az állapotot többprocesszoros rendszerben...) Ugyanakkor ebben az osztott memóriás, osztott sítópontjában nagyon nehezen található meg a hiba forrása. Bár ritkán fordul elő, de egy rossz kártya vagy meghajtószoftver a rendszer összeomlásához vezető károkat okozhat a memória különböző területein – de nagyon nehéz megmondani, hol.

Az Intel az idén januárban hozta nyilvánosságra az NGIO specifikációját. A másik oldalról az idén februárban csaknem hatvan cég csatlakozott a Compaq kezdeményezésére született, végül az Adaptec, a Compaq, a Hewlett-Packard, az IBM és a 3Com által létrehozott Future I/O Szövetséghez. Ők a PCI-X irányába indultak el – de szándékaik hamar találkoztak az Intel törekvéseivel.

Az új System I/O Group azt ígéri, olyan megoldást dolgoz ki, amelynek köszönhetően jelentős mértékben megnő a szerverek teljesítménye, a legki-



sebb gépektől kezdve az egészen nagy rendszerekig egyaránt. A FIO és az NGIO előnyeit egyesítő specifikáció első változatát nagyon hamar, az év végére ígéri, az első termékek megjelenését pedig körülbelül 2001-re teszik. Az 500 MB-tól egészen 6 GB sávszélességig terjedő teljesítmény immár valóban képes lesz a legújabb, többprocesszoros rendszerek kiszolgálására.

Bizonyosan nem túlzás az új csapat egyik résztvevőjének megállapítása: „A Future I/O és a Next Generation IO kezdeményezés egyesülésével, a System I/O csoport létrejöttével a számítógépipar új mérföldkövéhez értünk úgy a felhasználók, mint az ipar szempontjából, amely most ismét felgyorsíthatja fejlesztéseit.”

Lám, ilyen a komputeripar. Már most láthatjuk, hogy 2001-ben a legtöbben kicserélik a számítógépeinket...

Kolossa Tamás

Kolossa Tamás főszerkesztő
kolossa@byte.hu

Csak egy nagy szolgáltató
teheti meg, hogy többet adjon

PROFI

csomag

olcsóbban



*...rengeteg ügyféllel
dolgozunk egy időben.*

*Korábban a levelezés
és faxolás sok
időnket elvette,
de ma már a legtöbb dolgot
e-mailben küldöm át.*

*Így a leggyorsabb,
és a MATÁVnet
új árai mellett
már jobban megéri, mint
a hagyományos módszerek.*

Szakály Péter
hirdetésszervező
Blikk

Információért hívja a
06 80 42 00 42
zöld számot!

Korlátlan internetezés

már

7500 Ft-ért

A fenti bavidíj az áfát igen, a telefonköltséget nem tartalmazza.

MATÁV *net*

www.matavnet.hu



NetEasy by D-Link®

Neteasy termékcsalád

Ethernet illesztőkártyák

DRN-16CT

ISA buszos, 16 bites Plug & Play Ethernet csatoló, RJ-45 és BNC csatlakozók

DRN-32CT

PCI buszos, 32 bites Ethernet csatoló RJ-45 csatlakozók

Fast Ethernet illesztőkártyák

DRN-32TX

PCI buszos, 32 bites Fast Ethernet csatoló, 10/100Mbps átvitel, N-Way, RJ-45 csatlakozó

Ethernet PCMCIA csatoló

DRP-16CT

NE2000 kompatibilis Full Duplex PCMCIA csatoló notebookhoz RJ-45 és BNC csatlakozók

Fast Ethernet PC-kártya csatoló

DRP-16TX

PCMCIA Fast Ethernet csatoló notebookhoz, 16 bites, Full Duplex 10Mbps-on, N-Way, RJ-45 csatlakozó

Ethernet HUB-ok, nem menedzselhető, Asztali

DRH-5TC

Ethernet 5 port HUB, 4 darab RJ-45, 1 BNC, 1 Uplink csatlakozó

DRH-9TC

Ethernet 9 port mini HUB 8 darab RJ-45, 1 BNC csatlakozó, Uplink

DRH-16CT

Ethernet mini HUB 16 RJ-45, 1 BNC, 1 Uplink csatlakozó

Fast Ethernet HUB-ok, nem menedzselhető, Asztali

DRH-8TX

Fast Ethernet 8 port HUB, 8 darab RJ-45, 1 Uplink csatoló

Ethernet/Fast Ethernet Hub, Asztali

DRH-8DS

10/100 Mbit 8 port dual-speed HUB, RJ-45 csatlakozók, 10/100-as switchellhető, sebességteljesítmény, Uplink

A szállítási és fizetési feltételekről érdeklődjön szerződött disztribútorainknál.



CROWNTECH KFT.
Pannónhalmi u. 35.
HU-1118 Budapest
Tel. 01 - 319 29 95, 96, 97
Fax 01 - 319 33 26



WALTON NETWORKING KFT.
Frangepán u. 8-10
HU-1139 Budapest
Tel. 01 - 2 37 70 00
Fax 01 - 2 37 70 90

D-Link®
Building Networks for People

Andersen

Európa felszálló ágban

Másodszor készített teljes körű felmérést az Andersen Consulting az európai elektronikus kereskedelem helyzetéről. A tavalyi Your Choice című kötet után (amelynek magyar nyelvű összefoglalója megtalálható a *BYTE Online Tudástár* rovatában) az idén a felmérés az *eEurope Takes Off* címet viseli. A budapesti sajtótájékoztatón ezúttal bemutatták a legfrissebb magyarországi felmérésüket is. A tanulmány szerint tavaly az e-commerce piac értéke megduplázódott, s így elérte a 111 milliárd dollárt. Az öreg kontinensen még mindig csak az indulás állapotáról lehet beszámolni, amelynek eredménye azonban – 18,9 milliárd dollár – a múlt évi forgalomnak a háromszorosa. Erre alapozzák a becslést, amely szerint Európa 2003-ra eléri a 430 milliárdos forgalmat. Ez az USA forgalmának akkor mintegy 55 százalékat teszi ki, ám az európai internetes populáció lélekszáma – 170 millió – már utoléri az Egyesült Államok internetes lakóinak számát.

Howard Pennington, az Andersen Consulting munkatársa szerint Európa több szempontból előnyös helyzetben van. Így a GSM rendszerben vagy a műholdas adatátvitel terén hasznosíthatók az eddig elért előnyök – Finnországban például az üdítőautomatákön olvasható egy telefonszám, amelyet elég beírni a mobiltelefonba, mire kiesik az üdítő, amelynek az árát a telefonszámmal együtt fizetik ki. Nem új hír ugyanakkor, hogy az európai fejlődést fékezi a szolgáltatások magas ára és a jogi szabályozás kiforratlansága.

Kántor Károly, az Andersen Consulting vezető tanácsadója mutatta be a magyar helyzetképet. Az általuk első alkalommal elkészített felmérés táblázatos formában tartalmazza a legfon-

tosabb résztvevők és szolgáltatásfajták sorát, de – amint a tanácsadó hozzátette – ez a sor hétről hétre gyarapodik. Uganakkor a bankok fele meg sem jelenik a hálón, a biztosítók egyáltalán nem kínálják lehetőségeiket. A három brókerház és két hasonló szolgáltatásokat kínáló bank mellett sok online áruház jelent meg, ezekben azonban – a két bankkal a háttérben – csak elvétve lehet hitelkártyás módon vásárolni. A vállalatok között ma még csaknem teljes mértékben hiányzik az internet stratégiai átgondolása, ezért a magyar tanácsadó leányvállalat ezen a piacon várja leginkább a saját forgalomnövekedését. Az Andersen Consulting szerint – az aktív vállalkozások első negyedévi forgalma alapján becslve – Magyarországon az e-kereskedelem forgalma az idén mintegy 100 millió forint lesz. Információ: Andersen Consulting Kft. Tel.: 327-3700.

British Telecom

Újabb nagyágyú

Közép-Kelet-Európában elsőként Magyarországon nyitott irodát a világ egyik legnagyobb telekommunikációs cége, a British Telecom. Pat Gallagher, a BT európai elnöke sajtótájékoztatóján jelentette be, hogy Magyarországra csak az első lépés a cég terjeszkedési törekvéseiben. Céljuk nagyon hasonló a liberalizáció ajtajában álló versenytársakéhoz; ők is az első számú alternatív szolgáltató címére pályáznak. Ehhez először az üzleti kommunikációs piacon építenek ki újabb hídfőállásokat – az elsőt ugyanis immár öt éve építetik a GTS műholdas cég berkein belül. A British Telecommunications Európa és a világ egyik legnagyobb távközlési szolgáltatója. Nagy-Britanniában 28 millió előfizetővel rendelkezik, amihez még kétféle előfizető csatlakozik im-

már az európai piacon. Az Államokban Concert néven nyitottak leányvállalatot, amely ötven országban mintegy



Budapesten is irodát nyitott.

4000 multinacionális cégnek nyújt üzleti és kommunikációs szolgáltatásokat. Tavaly júliusban az AT&T-tel 10 milliárd dolláros induló tőkével közös vállalkozást hoztak létre, amelynek feladata az internet protokoll (IP) alapú hálózat kiépítése.

A BT Hungária ügyvezető igazgatója, Christoph Thomas megerősítette, hogy a BT először a magyar távközlési piac már liberalizált területeire koncentrálna, vagyis az üzleti kommunikációra és az adatforgalomra. Hosszú távú terveik között helyet kaphat a közcélú internetes szolgáltatás is, ezen a téren azonban Magyarországon nem tervezik „árháború” kirobbantását (mint ismeretes, Nagy-Britanniában árháború alakult ki abból, hogy a BT bevezette az ingyenes hozzáférést). A BT helyi partnerén, a GTS-en keresztül sok magyar és multinacionális vállalatot tudhat ügyfelei között. A belvárosi iroda jelenleg csak négy magyar szakértőt foglalkoztat, de a csapatot az igények szerint bővítik. Információ: British Telecom. Tel.: 374-9620.

Ingram-Walton

Repülőrajt

A világ legnagyobb informatikai nagykereskedője, az Ingram Micro, Inc. az Albacom kivásárlásával százzszázalékos tulajdonjogot szerzett a Walton Kft.-ben. Az Ingram közvetett módon

eddig is jelen volt a Walton tulajdonosai között: az eddig 35 százalékot birtokló német Compuschack ugyanis



Michael Kaack, a Macrotron vezérigazgatója és Csáki Attila, a Walton igazgatója.

száz százalékban a Macrotron AG tulajdona, amelynek teljes tulajdonjogát tavaly vásárolta meg az Ingram Micro. A 22 milliárd dollár forgalmú világcégben belül a Macrotron feladata, hogy a hálózatot Közép-Európára is kiterjessze. *Michael Kaack*, a Macrotron elnök-vezérigazgatója elmondta, hogy a Walton forgalmát egy évben belül szeretné megduplázni. A magyar vezérést *Csáki Attila* igazgatóval az élen változatlan bizalmukról biztosították, s lényegében rájuk bízják, miként érik el a jelentős növekedést. A cég persze ehhez minden segítséget megkap – így többek között az Ingram hálózati kereskedelmi csatornáit is. Ugyanakkor a Walton nevet egyelőre megtartják, új marketingterveket csak jövőre dolgoznak ki. Ezzel párhuzamosan készülnek az e-commerce megoldás bevezetésére – ugyancsak az Ingram meglévő eszközeinek felhasználásával. A Walton partnerei a piac vezető vállalkozásai (IBM, Hewlett-Packard, Cisco, Microsoft, Computer Associates, D-Link, Novell, SCO, Symantec, Xircom stb.), tavalyi forgalma elérte a 4 milliárd forintot. Felvilágosítás: Walton Kft. Tel.: 237-7000.

IBM

Kereskedelem és informatika

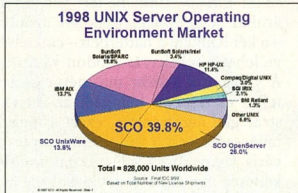
Az Országos Kereskedelmi Szövetség (OKSZ) és az IBM Magyarországi Kft. hároméves együttműködési szerződést írt alá a GFK Hungária Piacutató Intézet által szervezett Nemzetközi Kereskedelmi Konferencia megnyitóján. A megállapodás keretében az IBM Magyarországi Kft. biztosítja az OKSZ számára az Eurohandels Institute-hoz (Európa kereskedelmi kamaráinak független, szakmai szervezete) való csatlakozáshoz szükséges, hároméves tagsági díj befizetését. E támogatáson kívül

az IBM Magyarországi Kft. folyamatosan informálja az OKSZ-tagokat a kereskedelmi trendek informatikai vonatkozásairól, valamint lehetővé teszi, hogy a tagok rendszeresen részt vehessenek az IBM által szervezett, számukra érdekes rendezvényeken. Ugyanakkor az OKSZ vállalja az együttműködést az IBM Magyarországgal kereskedelmi vállalkozások informatikai fejlesztéseit segítő marketing- és kommunikációs tevékenységében. Információ: IBM Magyarországi Kft. Tel.: 382-5500; Országos Kereskedelmi Szövetség. Tel.: 202-6574.

SCO

Unixban az élen

Az IDC adatai szerint a Unix-piacon tavaly az SCO UnixWare 7 volt a leggyorsabban növekvő operációs rend-

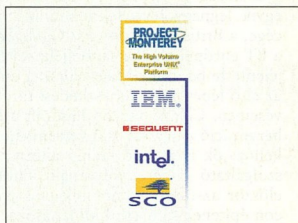


Összes részesedés: közel 40 százalék.

szer, több mint 75 százalékos növekedéssel. Az SCO OpenServer és UnixWare termékeivel megőrizte vezető szerepét a Unix kiszolgálók operációs rendszerei között.

Monterey a Merceden

Az IBM, az SCO, az Intel és a Sequent bejelentése szerint a Monterey64 ope-



A Sequent immár az IBM kebelén belül.

rációs rendszer az első olyan kereskedelmi Unix-változat, amely az Intel Merced processzorán fut. A 64 bites Monterey „első indítására” a Washington

MAK-hírek

PROGRAMELŐZETES

A Magyar Adatbázisforgalmazók IX. Konferenciája és Kiállítása – Budapest, 1999. november 8–12. Helyszín: Thermal Hotel Helia (Budapest XIII., Kárpát utca 62–64.).



A konferencia témáiból

e-commerce

Téma: A szekció célja egyrészt, hogy hangsúlyozza az elektronikus kereskedelem mint újfajta üzletkötési csatornának a növekvő súlyát mind a világban, mind Magyarországon, másrészt, hogy bemutasson egy olyan új, ennek megfelelő vállalati működési modellt, amely a piac legfontosabb szereplőjé számára versenyelőnyt, illetve a pozíciójuk megtartását jelenthetik, harmadrészt, hogy rávilágítson a megoldás komplexitására, illetve prezentálja az ennek megfelelő, átfogó megoldási lehetőségeket. Az előadások az előbb megfogalmazott célkitűzések megfelelően bemutatják az elektronikus kereskedelem fejlődésével kapcsolatos egyes trendeket, Magyarországi jelenlegi helyzetét ennek tükrében, az egyes továbbfejlesztéshez szükséges, még megoldandó problémákat, az interneten keresztül azt az egyetlen hazai pénzintézetet, amely jelenleg ilyen jellegű szolgáltatást nyújt, végül a legnagyobb tanácsadó cégek által javasolt sajátos feladatmegoldási megközelítéseket. Az előadások meghallgatását elsősorban bankok, illetve más iparági vezetők számára javasoljuk.

Védnök: Pulai Miklós, elnök, Magyar Bankszövetség. **Elnökök:** Howard Pennington, regionális információs igazgató, Andersen Consulting, Töröskényi-Halász Gyula, miniszteriális főtanácsos, KHVM. Szervező: Centgraf Tamás, vezető tanácsadó, Andersen Consulting.

Adatbázis-szerzőjög

Téma: Az idén jövőnyárigg szerzői jogi törvény számos kérdést vet fel. A szekció ezen kérdéseket próbálja több szempontból megvilágítani, megválaszolni. Az adatbázisforgalmazók szempontjából kiemelt fontossággal az adatbázisok szerzői védelme. Ezt az adatbázis-védelmi „sui generis” jog bevezetése teremtette volna meg, illetve teremtheti meg. Fontos kérdés a szerzői jog intézményrendszerének kialakítása is. **Elnökök/szerzők:** Dr. Bajkai István, ügyvéd, S.B.G.&K. Ügyvédi Iroda. Szervező: ifj. Félégyházi András, titkár, ASZJE.

Elektronikus társadalom (plenáris ülés)

Téma: A magyar társadalom előtt álló legaktuálisabb feladatok az elektronikus társadalomba való átmenet problémáival kapcsolatosak. A kiemelt téma az elektronikus üzletvitel (kereskedelmi) és pénzügyi szolgáltatás és a digitális aláírások elfogadása. Az előadók a maguk szakterületre szempontjából ezeknek a témáknak az áttekintő bemutatását vállalják, esetenként a nemzetközi trendek, valamint a hazai és a nemzetközi szabályozási környezet bemutatásával. Az előadásokat kerekasztal-beszélgetés követi, amely többek között az alábbi kérdéseket fogja érinteni: a magyarországi feladatok végrehajtása, optimális szervezeti megoldások, az elektronikus társadalom veszélyei, az adatbiztonság konstrukciói, értelmezése. **Levezető elnökök/szerzők:** Dr. Balassy Zoltán informatikai igazgató, Nemzetközi Technológiai Intézet (tel.: 301-2035). **Társ-szerzők:** Fekete János, S.B.G.&K. Ügyvédi Iroda.

A részvétel feltételeiről, a konferencia díjairól bővebb felvilágosítást ad ifj. Félégyházi András, MAK (1012 Bp., Kuny u. 13.). E-mail: mak@dbassoc.hu.

További információ: Kókai Krisztina, Magyar Adatbázisforgalmazók Szövetsége. Telefon: 213-5089, fax: 375-9722, e-mail: kkokai@dbassoc.hu.

állambeli Intel központban került sor. A közelmúltban az IBM, az SCO és a Sequent sikeresen demonstrálták az Apache webszerver működését Monterey64-en az Intel Merced szimulátoron az Intel Fejlesztők Fórumán Palm Springsben, Kaliforniában. Az Apache Webszerver portolását a Monterey64-re nem egészen egy nap alatt készítették el. A Monterey projekt mögött olyan gyártók sorakoztak fel, mint az Acer, a Bull, a Compaq, a Samsung Electronics. Információ: SCO Eastern Europe & Central Asia Tel.: +43-1-524-962750.



Einar Lindquist, az Ericsson vezetékes ágazatának elnöke.

Ericsson

Telecom '99

A genfi Telecom '99 szakkonferencián az Ericsson elsősorban azt próbálta demonstrálni, milyen előnyöket, milyen új felhasználási lehetőségeket nyújtanak az új technológiák a felhasználó számára. Az egyik fő fejlesztési irányvonalát mutatták a legfontosabb technológiák, például a WAP és a Bluetooth, valamint a legújabb vezeték nélküli irodai megoldások. A kiállítás másik fő témája a hálózatok és a hálózati technológia fejlődése volt. Az Ericsson többek között bemutatta, hogyan lehet átértni a második generációs mobiltechnológiáról a harmadik generációs vezeték nélküli hálózatokra vagy régebbi vezetékes megoldásokról a legkorszerűbb hang- és adatátviteli nyújtó multiservice hálózatokra.

A vezeték következő generációja

Szeptemberben Magyarországon járt az Ericsson konszern tradicionális, vezetékes ágazatának vezetője, *Einar Lindquist*, aki 1993-95 között a budapesti részlegben dolgozott, így kiválóan ismeri a magyar piacot. A svéd világegyetemes központjában, Öbúdán tett látogatása közben rövid interjút adott lapunknak a vezetékes kommunikáció lehetőségeiről, jövőjéről.

Einar Lindquist szerint a vezetékes távközlésben – nem utolsósorban a verseny erőteljes fokozódása miatt – a piaci változások gyorsabbak, mint a mobil világban. Az internetes technológiák a drótokon is megjelennek, hiszen éppen napjainkban zajlik a hagyományos telefónia átalakulása IP alapú kommunikációvá. Ez nemcsak új megoldásokat, szabványokat követel, hanem komoly befektetéseket is, mert a világ sávszélességigénye feltar-

tóztathatatlanul növekedik. Annál is inkább, mert ha igaz, hogy a vezeték nélküli átvitel inkább a hangátvitelt veszi át, éppen a nagyobb sávszélesség és a kedvezőbb fajlagos költségek lehetősége miatt várhatóan sokáig a vezetékes technológia területén marad a nagy mennyiségű adat- és képátvitel. Az Ericsson a közelmúltban kötött szerződést a British Telecommal egy olyan hibrid rendszer kifejlesztésére, amely összeköti a hagyományos hálózatot az IP illetve az ATM hálózattal. Ezzel az egész rendszert alkalmassá teszik az IP alapú forgalomra. A Next Generation Network elnevezésű projekt segítségével minden partnerük kommunikációs fejlesztését meg tudják oldani – még hozzá úgy, hogy a hagyományos hálózatot sem kell kidobni.

Ezredfordulós szimuláció

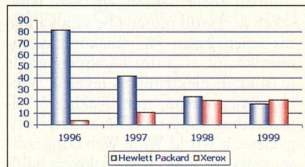
Szeptember elején az Ericsson világméretű ezredfordulós gyakorlatot hajtott végre. A gyakorlat célja a cég felkészültségének vizsgálata volt. A gyakorlat során számos különböző forgatókönyvvel kellett szembenéznük a vállalat különböző rendszereinek és szakembereinek. A huszonegy órás gyakorlat 140 országban folyt egyidejűleg. Akkor kezdődött, amikor a világ „első” felén a dátum 1999-09-09-re változott, és addig tartott, amíg az egész világon be nem köszöntött ez a nap. A szimuláció sikerrel zárult, komolyabb probléma sehol sem lépett fel. Információ: Ericsson Magyarország Kft. Tel.: 437-7134.

Xerox

Pengeélen

Az Infosource független piacelemző cég felmérése szerint 1999 első hat hónap-

jában a Xerox Europe nagyobb részesedést szerzett a gyártók szerinti összehasonlításban a lapnyomtatók és digitális készülékek ágazatában, mint a HP, a 21-40 oldal/perc szeménsben. A Xerox részesedése ebben az ágazatban most 21,4 százalékkal, szemben a HP 17,8 százalékkal. 1996-ban a HP részesedése még meghaladta a 80 százalékat, míg a Xerox alig 3 százalékos



Lapnyomtatók + digitális készülékek a 21-40 oldal/perces kategóriában.
Forrás: Infosource.

mondhatott a magának. A siker java-részt a nyomtatást, faxolást, lapolvasást egyesítő Xerox Document Centre termékcsaládjának köszönhető.

Elkelt a Tektronix

A Xerox 950 millió dollárért megvásárolja a Tektronix színes nyomtatási üzletágát. Az így létrejövő üzleti szerződés a Tektronix színes nyomtatási technológiáit egyesíti a Xerox fekete-fehér munkacsoportos nyomtató üzletével. A Tektronix Phaser színes lézér- és szilárdtintás nyomtatóinak hozzáadásával – amelyek az elmúlt években csaknem 275 millió dollár árbevételt hoztak a cégnek – a Xerox lesz a Hewlett-Packard egyetlen igazán erős vetélytársa az irodai színes nyomtatásban. A felvásárlással a Xerox kiterjeszti portfólióját, amely az otthoni színes kinyomtatással a nyomdai környezetig terjed. A Tektronix, Inc. név a mérés-technikai üzletágánál marad. Információ: Xerox Magyarország Kft. Tel.: 436-1999.

HRP

Dealeri nap

A HRP hagyományos Dealer Nap nevű rendezvényén *Solt Géza* igazgató több új terméket mutatott be. Közülük is kiemelkedő a különlegesen gyors 3D-s grafikát nyújtó ELSA ERAZOR X kártya, amely CAD és játékalma-zásokhoz fejlesztettek ki. Ugyancsak az ELSA gyártmánya a 3D REVELATOR, amely lényegében 3D-s szeműveg. A Plextor cégtől egy új CD-RW

Könyvszemle

Outlook 98

Gyorstalpaló

Kiadó: Park Könyvkiadó

Ára: 2900 Ft



A könyv a sorozat többi tagjához hasonlóan közérthetően, egyszerű lépéseken keresztül mutatja be az alkalmazás lehetőségeit. Fő témakörei: kommunikáció és információmegosztás másokkal; elektronikus levelek, naplár, névjegyalbum; személyekhez és feladatokhoz kapcsolódó események figyelése; a World Wide Web böngészése; részvétel a hírcsoportokban; hálózati értekezletek rendezése.

Bill Gates mondja

Szerző: Janet Lowe

Kiadó: Athenaeum Kiadó

Ára: 1590 Ft



Az életrajz nem a szokásos kronológiai sorrendet követi, inkább témák szerint csoportosítja a Microsoft elnökének életrajzi mozzanatait. Sajátossága, hogy kevés összekötőszöveggel fűszerezve Bill Gates szavaiból áll össze a jellemrajz.

Excel 97 for Windows

Egyszerűen

Szerző: Bacsoni Pál

Kiadó: Panem Könyvkiadó

Ára: 890 Ft



A könyv röviden, ámde lényegre törően ismerteti az Excel különböző funkcióit. A kilenc fejezet az alapoktól egészen a bonyolultabb feladatokig vezeti a felhasználót.

Számítógéppel emberi nyelven

Szerzők: Prószyk Gábor, Kis Balázs

Kiadó: Szak Kiadó

Ára: 2800 Ft



A mű a számítógépek alkalmazásának nyelvi vonatkozásait mutatja be, a dokumentumok tárolásának és elkészítésének nyelvi problémáitól kezdve a keresés és fordítás támogatásán keresztül egészen a karakter-, kézírás- és beszéd- felismerő rendszerek lehetséges nyelvi hátteréig. A szerzők a természetes nyelvek számítógépes feldolgozásának a mindennapi életben való alkalmazásáról is áttekintést adnak.

CD-szemle

Gépirásoktató

Kiadó: Europress

Ára: 5989 Ft



A Mini Office Gépirásoktató programmal a felhasználók elsajátíthatják a gépirás tudományát vagy fejleszthetik meglévő képességeiket. Virtuális tanárok segítenek a feladatok megoldásában, különféle játékok teszik a gyakorlást könnyűvé, érdekessé. A programmal az angol, német, francia és magyar nyelv gyakorlására is mód van.

Gif és web gyűjtemény

Kiadó: Automez

Ára: 1590 Ft



A CD-ROM különböző gif formátumú képek gyűjteménye, melyek használatával változatos és színes weboldalak készíthetők. A képek három fő csoportba oszthatók: digitálizált, rajzolt és renderelt gifek.

Élőhelytípusok és társulások

Kiadó: Kossuth Kiadó

Ára: 4990 Ft



A szerző, Seregélyes Tibor segítségével a természetismeret magasabb szintjére léphetnek a felhasználók. A kiadványból a természetes társulások mellett a kultúrhatások alatt álló területek növényzete is megismerhető.

Magyarországi világörökségek

Kiadó: NET-NET multimédia

Ára: 4990 Ft



A Magyarországon található világörökségeket mutatja be: Hollókőt, a pannonhalmi bencés apátságot, a budai Várnegyed és a Duna-partot, valamint az Aggteleki-karsztbarlangokat. A program igyekszik a téma multimédiás feldolgozására, a háromdimenziós animációk, a keresztutalások, a fotogaléria, valamint a narratív szövegek mind ezt segítik.

A Magyar Nép Művészete

Szerző: Malonyai Dezső

Kiadó: Arcanum Adatbázis

Ára: 5600 Ft

A CD-ROM az 1907-ben megjelent, hasonló című mű öt kötetének teljes anyagát tartalmazza: mintegy 2000 oldalnyi szöveget, több mint 5000 illusztrációt és 200 nagy felbontású színes képet.

A természet enciklopédiája

Kiadó: Panem-Dorling Kindersley

Ára: 9900

A CD segítségével bárki könnyen megismerkedhet a világ élőlényeivel: állatokkal, növényekkel, mikroorganizmusokkal. A kiadvány összetettebb kérdésekre is választ ad, mint a földi éghajlatok kialakulása vagy a környezetvédelem. Az egyes témakörök és összefüggések megértését 50 videó, 74 animáció, több mint 3 órányi hanganyag és 900 fotó segíti. A „virtuális szafari” során az egyes állatok és növények valós környezetükben ismerkedhetők meg. Az *Állati szemmel* című részben kipróbálható, mit és hogyan látnak az állatok. Teljes körű index segít eligazodni és tájékozódni.

A rovatot gondozza:

Petrovics Péter.

E-mail: petrovics@byte.hu.

Software Station

software-ek és szakkönyvek profiknak

Cégünk a Caldera, Inc., a Red Hat Software és a S.u.S.E. GmbH. hivatalos forgalmazója.

Applicware, Debian Linux, FreeBSD, Linux Journal, Mofit, Slackware, StarOffice, Pingvin...

Linux dealers wanted! T:209-0342

Angol nyelvű számítástechnikai szakkönyvek

és linux disztribúciók legnagyobb választéka

50,000-es könyv-adatbázis, CD termékek, keresési funkciók, ismertető, online rendel

diákoknak, könyvtáraknak és oktatási intézeteknek kedvezményes ár

1111 Bp. Karinty F. 25. T:209-5951, Fax: 209-191

http://www.swsbooks.hu

újríró származik (PlexWriter 8/4/32A), az OnStreamtől pedig 30 GB kapacitású mágnesszalagos kazettát láthattunk. A szakmai napon a látogatók bemutatókon tekinthették át a HRP által forgalmazott gazdag termékskálát. Információ: HRP Hungary Kft. Tel.: 452-4600.

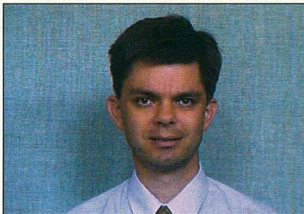
Compaq

Alpha NT nélkül

A Compaq a jövőben Windows NT-s fejlesztéseit az Intel alapú ProLiant platformra fókuszálja. Az Alpha platformon ez év végére megjelenő Windows NT SP6 lesz az utolsó fejlesztés, ezt követően nem tervezi a Windows NT értékesítést Alpha platformon, ugyanakkor továbbra is aktívan részt vesz a Windows NT fejlesztésében, amely jelenleg 64 bites Alpha rendszeren folyik. A Compaq stratégiai terve, hogy az Alpha a vállalati számítástechnika meghatározó szereplője legyen. Jelentősen növelni akarja Unix-piaci jelenlétét a Tru64 Unix operációs rendszer segítségével, többek között olyan kulcsszempontokban, mint az elektronikus kereskedelem, a telekommunikációs és vállalati alkalmazások (vállalati erőforrás-gazdálkodás, adatraktárrendszerek). A Compaq ugyanakkor közölte, hogy újabb NonStop Himalaya rendszerei Alpha processzorra épülnek majd.

Professzionális szolgáltatások

A Compaq Computer Magyarország Kft. csapatánál ezentúl **Fóris Zoltán** felel a Compaq Professional Services



Fóris Zoltán, az e-business felelőse.

széles körű termékportfóliójának értékesítéséért, emellett kulcsszerepet játszik majd a Compaq elektronikus üzleti stratégiájának kialakításában és piaci bevezetésében. Fóris Zoltán korábban a Matávnál dolgozott rendszermérnökként, 1994-től másfél évig a Digital Magyarország Kft. Sales Account managerként főleg a kormányzati ügyfelekért volt felelős, majd a Lotus Magyarországhoz került, ahol Business Development Managerként a cég teljes tevékenységét irányította.

Internetes banktitkok

A biztonságos üzleti tranzakciók gyorsabb és hatékonyabb lebonyolítása érdekében a Compaq együttműködik az

internetes biztonsági szoftverszolgáltató iD2 Technologieszal. A két vállalat eszközökkel az pénzintézeteknek digitális bizonylatok kibocsátásához, hitelesítéséhez és kezeléséhez. Annak érdekében, hogy olyan elektronikus kereskedelmi megoldásokkal álljon vásárlói rendelkezésére, amelyek a legszigorúbb európai biztonsági előírásoknak is megfelelnek, a Compaq a jövőben beépíti az iD2 Smart Card technológiájú PKI szoftvert saját e-kereskedelmi termékeibe, a Windows CE alapú berendezésektől egészen a Himalaya platformig. További felvilágosítás: Compaq Computer Magyarország. Tel: 458-5466.

Rózsakert Online

Cyber Sushi

A Rózsakert Bevásárlóközpontban nyitott meg a Cyber Sushi Internet kávézó és Oktatási Központ. A kávézóban az internet használatához 128 Kbps sávszélességű hozzáférést nyújt.



A Rózsakertben vásárolni, internetezni, játszani, tanulni lehet.

nak. Böngészésen kívül a helyi hálózaton játszani is lehet. Szolgáltatásaik közé tartozik weblapok és prezentációs CD-ROM-ok készítése, de szoftveres operációs rendszerek oktatását is vállalják. A kávézó által üzemeltetett Rózsakert Online áruház valós háttérre a Rózsakert Bevásárlóközpont üzleteinek árukészlete. Az ügyfelek teljes biztonsággal rendelhetik meg a kívánt árut, mert adataikat az Inter-Európa Bank által nyújtott adatvédelmi eljárás titkosítja. www.cyber-sushi.net.

A hon Sörlapja, a sör honlapja

Új internetes webhely kezdte meg működését. A www.dreher.hu cím a Dreher sörgyárak központi oldalait takarja. Ezúttal olyan magyar vállalatról van szó, amelynek története egyben az iparág hazai története is. A gyárat átvéve dél-afrikai érdekcsoport először csak a műemléki berendezéseket, a technológiát újította meg, most pedig elérkezett a tudatos vállalat újabb állomásához: bemutatja a múltat, a történetét és azt a világot, amelyben a sör megteremthette jelenlegi kultúráját.

Aki végigmegy a lapokon – van vagy kétszáz oldal –, elindulhat egy kis sörös időutazásra. A világviszonylatban is jelentős kultúrtörténeti gyűjtemény anyagai szépen sorjában felkerülnek a netre. Egy kis sörtipológia sem árt annak, aki most végre meg tudhatja, miért teszi le a nagyskút egyik vagy másik típusú sör mellett. Mert hát sörmárka van annyi, mint égen a csillag, de mindegyik besorolható két alapvető, főzéstől és érzékszervi technológiától függő vonulatra.

Kultúrtörténeti zárandokutunkat nagyon szép – és a Flash multimédia kivételével igencsak gyorsan letölthető oldalakon – élvezhetjük végig, kedvet kapva esetleg a múzeum meglektetésére. A példa azt mutatja, hogy a marketinget is lehet a kultúrtörténeti hagyományokat vállalva, a magyar sajátosságoknak megfelelően csinálni, nem kell a „másik mosópor” bugyutaságával tönni az emberek fejét. Ahogy a Soproni Ászok boldorlériát újat alkottak a magyar reklámfilmek történelmében, a Dreher honlap ugyanilyen rangot érdemel a hazai céges webhelyek között. Lehet követni, de utánozni nehéz lesz, mert mögötte múlt, kultúrhistoria van.

K. J.

Számalk

Diplomaosztás

A Számalk Rt. Oktató és Konzultációs Központja és a University of Hertfordshire az 1996–97-es tanévtől közös képzést indított el. az együttműködés

DVD-szemle

Nincs alku

Kiadó: InterCom
Forgalmazó: Serco Kft.
Ára: 5000 Ft

A meglepően izgalmas film mellé a szokásosnál valamivel több extra anyag került a lemezre. A kivitelenítés átlagos: szélesvásznú kép, némileg szintelen Dolby Digital hanggal társítva viszonylag kellemes kikapcsolódást nyújt.



számkönl 5-féle kameraállás közül válogathatunk, ezt a funkciót az eddigiekben sajnos nagyon kevés DVD használta ki. A kiváló Dolby 5.1-es hang pedig az eddig hallott lemezek közül talán ezen szolt a legdinamikusabban. És ez még nem minden: a lemezeken interjú, riportfilm mellett 1000 képből álló fotóalbum, hihetetlenül jó minőségű animált menük és speciális DVD-ROM-opciók találhatók.

Tökéletes gyilkosság

Kiadó: InterCom
Forgalmazó: Serco Kft.
Ára: 5000 Ft

Hitchcock 1954-es krimijének újrafeldolgozásán minden lehetőséget kihasználtak a vásárlók megnyerésére. Az animált menükön kívül rengeteg opcionál látták el ezt a lemezt - ezek közül minden bizonnyal az alternatív befejezés a legizgalmasabb, hiszen ilyen lehetőséget még egyik, általunk tesztelt DVD sem ajánlott fel.



Aladdin és a tolvajok fejedelme

Kiadó: InterCom
Forgalmazó: Serco Kft.
Ára: 5000 Ft

Az Aladdin második része meglepően jó minőségű magyar szinkronnal kapható, de csak Dolby Surround hangzással. A kép sajnos teljes képernyős, és a filmen kívül semmilyen extra opció nem áll rendelkezésre.

Halálkanyar - U-turn

Kiadó: InterCom
Ára: 7500 Ft

A minőségéről ugyanaz mondható el, mint a korábbi Columbia-kiadásokról: tüéles, szélesvásznú kép és tiszta digitális hang jellemzi a lemezt. A kissé extravagáns rendező, Oliver Stone filmjén kívül sajnos csak a mozielőzetes került fel a DVD-re, de a mozirajongóknak még így is érdemes megmondolnuk a vásárlást.



Metallica - Cunning Stunts

Forgalmazó: Serco Kft.
Ára: 11 250 Ft

Erről a lemezről bátran elmondható: ez az, amiért a DVD-t kitalálták. A kétlemezes csomagban az együttes egyik texasi koncertjének a teljes anyagát látható, elképesztően jó minőségben. Bizonny



Toshiba SD-R1002 CD-RW/DVD-ROM

A Toshiba SD-R1002 típusjelű berendezése CD-RW és DVD-ROM egyben. 4x-en írja a CD-R és C-RW médiákat (600 Kbps), maximálisan 24x CD-ROM (3600 Kbps) és 4x DVD-ROM (5408 Kbps). A meghajtó kialakításánál szabványtechnológiákat alkalmaztak, a többszörös funkció a megduplázott olvasófejeket köszönhető. A cég kifejezetten azon felhasználóknak ajánlja, akik az olcsó, elterjedt CD médiákat is

használni akarják a DVD mellett. Az ATAPI felületen csatlakozó egységet 2 MB bufferral látták el. Mérete 41,5 mm x 146 mm x 193 mm, amely megfelel egy hagyományos meghajtónak. Vertikálisan és horizontálisan is elhelyezhető a számítógéphezban, a tömege 0,98 kg.

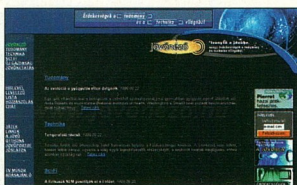
A rovatot gondozza:
Petrovics Péter (petrovics@byte.hu),
Korom Balázs (korom@mail.matax.hu).

az 1998-99-es tanévtől kezdődően BA Degree/Degree with Honours in Business Administration diplomát adó szakokkal bővült (AMIS). Az AMIS szak Magyarországon gazdálkodás szakon megszerezhető főiskolai végzettséggel egyenértékű. A képzés során az elméleti tudás megszerzésén kívül a gyakorlati ismeretek elsajátítására is nagy súlyt helyeződött. A hallgatók számára többek között az Oracle, a Bank Austria Creditanstalt, az OTP Garancia Biztosító Rt. és a PMG cégek gondoskodtak gyakorlati munkahelyről. A Számalk ugyanakkor befejezte szakközépiskolájának építését, így a hallgatók az 1999-2000-es tanévet már az új épületben kezdehtették, ahol 27 korszerűen felszerelt tanterem található. Az épület nappali tagozatos, tanfolyamszerű és távoktatási rendszerű képzések számára ad helyet informatikai, gazdasági-pénzügyi, ügyviteli és menedzserképző szakirányokon. Információ: Számalk Rt. Tel.: 203-0304.

Prospero Produkcio

Honlap a jövőről

Új tudományos-ismeretterjesztő, internetes szakkfolyóirat (e-zine) indult a www.jovonezo.hu cím alatt. A kezdeményezés úttörő a hazai weben, hiszen ez az első, naponta frissülő, csak egy adott témára szakosodott, úgynevezett szakportál. A Jövönéző internetes hon-



Orvostudománytól a sci-fiig.

lap az év elején indult a Jövönéző című tudományos-ismeretterjesztő tévé-műsört kiegészítő website-ként, idővel a műsor készítői azonban önálló tematikára épülő, elektronikus orgánom létrehozása mellett döntöttek. A csillagászatról, az űrkutatásról, az orvostudományról, az internet világról, atomfizikáról, a mesterséges intelligencia vagy a sci-fi történetéről, az autotechnikáról szóló írárok egy része önálló rovatot kapott. A Jövönéző heti, ingyenes hírlevélnek már több mint 3500 regisztrált olvasója van. Információ: Prospero Produkcio. Tel.: 302-4130.



Ha már van DVD-játszó,
nézz be hozzánk!

Az ország legnagyobb filmválasztékából választhatsz.
Dolby Surround hangrendszereink is vannak.

Ha még nincs, gyere be és válassz azt is.

Ha messziről jössz, keress minket az Interneten.



1066 Budapest, Ó u. 46.
Telefon: (1) 31-2266
1085 Budapest, Üllői út 2-4.
Telefon: 485-0140

www.serco.hu



HTE-rendezvények – előzetes

A rovatot Zákonyi Magdolna gondozza. Bővebb felvilágosítás kérhető: HTE Titkárság, 1055 Budapest, Kossuth tér 6-8. Tel.: 353-1027, fax: 353-0451, www.mtesz.hu/hiradastechnika. E-mail: hiradastechnika@mtesz.hu

Október 21., csütörtök, 17 óra, PT

A HTE Távközlési és Informatikai Projektirányítók (TIPIK) Klubja. Program: „Egy IT projekt menedzsment módszertani ismertetése”. Előadó: *Horváth Endre* (Budapesti Közgazdasági Egyetem).

Október 28., csütörtök, 17 óra, PT

A HTE Távközlési Szakosztályának szervezésében a Távközlési Klub 16-20 óra között várja az érdeklődőket. A klubnap témája: „Telecom Fórum és kiállítás, Genf, 1999. október”.

PT: Budapest VI., Andrássy út 3.

FIGYELMŰKBE AJÁNLJUK

A Hírközlési és Informatikai Tudományok Egyesület Szervezésében a Dolphin Telecom plc. (Anglia, Basingstoke) 1999. szeptember 30-án, csütörtökön 10 órától bemutatott előadást tart CIVIL TETRA MAGYARORSZÁGON címmel. A rendezvény helyszíne: Stefánia-palota (Budapest XIV., Stefánia út 34-36.). Az előadások bemutatják a civil Tetra háttérét és az európai kilátásokat, ki-ter a szabványok jelentőségére, valamint a magyarországi helyzetre. Részletes program és meghívó a HTE Titkárságon *Nagy Olivérné* rendezvényszervezőtől kérhető (tel.: 353-1027).

KÜLFÖLDI KONFERENCIÁK

KONBIN '99

Safety and Reliability National Conference
On the verge of the New Millennium

November 22-25, 1999 Zakopane – Koscielisko, Poland

More information: www.wsm.galyria.pl/~katmatk/konbin99/

Icin 2000

6th International Conference on Intelligence in Networks
January 18-20, 2000 Bordeaux – France
www.eurescom.de/icin2000/default.htm
icin2000@eurescom.de

6TH NATIONAL CONFERENCE ON COMMUNICATIONS

January 29-30, 2000
Pre-Conference Tutorials
January 28, 2000
Indian Institute of Technology, Delhi
www.poboxes.com/ncc2000

CS & I 2000

The Fifth International Conference on Computer Science and Informatics
February 27-March 3, 2000 Atlantic City, NJ, USA
<http://dropzone.tamu.edu/~mlu/csi2000.html>

Válogatás a Média – Kábel – Műhold című szaklap szeptemberi számából

Tervek a médiatörvény módosítására; Vidéki hálózatot épít a Rádió; Átalakulóban a HIF szerepe a távközlési piacon; Interjú Frischmann Gáborral, a HIF elnökével; Matáv-IPC-háború – egy szakasz lezárult; Új szereplők a kábelpiacon; Hungarian Cable System Invest Kft., Fibernet Rt., Kábel 1; Megkezdődtek az egyeztetések a kábel törvényről; Jövő évtől csökken a minőség-felügyeleti díj.

A lap megrendelhető a szerkesztőség címén: 1137 Budapest, Katona József u. 28. Tel./fax: 349-3014. Éves előfizetési díj: 7600 Ft.

Synergon

Az első magyar OSSC

A Synergon Informatika Rt. az IBM támogatásával megnyitotta Magyarország első Open Storage Solution Centerét. A központban az ügyfelek a gyakorlatban találkozhatnak az IBM vegyes környezetbe is illeszthető tárolóeszközökkel és az ezekből összeállított rendszerrel. A hangsúlyt a cégek a nyitott szóra helyezik, kiemelve, hogy ezek a tárolóeszközök nemcsak IBM környezetben alkalmazhatók, hanem gyakorlatilag minden vezető hardver- és szoftverplatformmal képesek együttműködni, akár egyidejűleg is.

Közép-kelet-európai Rossz Konferencia

Budapestben tartották szakmai konferenciájukat Közép-Kelet-Európa Rosszdisztribútorai. A margitszigeti Danubius Grand Hotelben megrendezett nemzetközi konferencia elsődleges célja a regionális kooperáció erősítése volt. A munkatalálkozó jellegű konferencián a Rossz Renaissance integrált vállalatirányítási rendszerek hazai és külföldi (orosz, szlovák, cseh, lengyel, román) szakemberei hallgatták meg az anyacég és egymás tapasztalatait, tanácsait.

A kábeltelevíziós piacon

A kábeltelevíziós piacon működő két legnagyobb szolgáltató, az UPC és a Matáv optikai hálózatának tervezését és a kivitelezési munkák legnagyobb részét a Synergon Informatika Rt. végezte. A Matáv és az EPT (Első Pesti Telefonszolgáltató) esetében a Synergon a teljes kétszintű optikai hálózatot kulcsrakész rendszerként szállította. A Monortel 40 csatornás, optikai kábel kétszintű KTV hálózata, amely jelenleg az UPC tulajdonában van, az első, Synergon által tervezett nagyterjedésű rendszer volt, felépítése egy évet vett igénybe. Az UPC egyik elődje, a Kábeltel részére is a Synergon létesítette az optikai KTV hálózatokat vidéken és Budapesten egyaránt. Információ: Synergon Informatika Rt. Tel.: 399-5630.

UPC

Egységben az erő

Több hónapos előkészület után megtörtént az UPC csoport fúziója: a korábban önálló gazdasági társaságot alkotó Kábelkom, illetve Kábeltel néven ismert cégek beolvadtak az UPC Magyarország Kft.-be, amely valamennyi

cég általános jogutódja lett. A magyarországi jogtörténet eddigi legnagyobb, közel húsz vállalatot és harminc települést érintő fúziója révén olyan új,



Az UPC Magyarország új honlapja.

egységes szervezeti rendszer alakult ki, amely a távközlési piac robbanásszerű fejlődése által támasztott követelményeknek kíván megfelelni. A szélessávú, folyamatos internet- és adatkommunikáció megteremtése az UPC Magyarország kábelrendszerein Budapest mellett több nagyvárosban is zajlik. További információ: UPC Magyarország. Tel.: 456-2640.

BSA

Vége a szoftverrendőrségnek

A BSA új vezetése szeretne leszámolni a cég mostanra kifejezetten negatívvá vált hírnevével. A raziáktól és ijesztgetésektől elhatárolódva úgynevezett pozitív kampányba kezdtek. A kezde-

NJSZT-hírek

„Együtt az információk társadalomban”

A fenti címmel rendezte VII. Országos Kongresszusát a Neumann János Számítógéptudományi Társaság Egerben, 2000. június 21–23. között. A kongresszusra résztvevők és előadók jelentkezését is várjuk. Információ: www.njszt.hu, e-mail: kongresszus@njszt.hu. Tel.: 332-9390.

Átadták a Neumann-díjakat

Az informatika területén végzett tevékenységéért 1999-ben a kitüntetést Gyires Béla, a KLTE emeritus professzora, Juhász István, a KLTE Informatotechnológiai Tanszékének egyetemi adjunktusa és Raffai Mária, a Széchenyi István Főiskola docense vehette át. A kitüntetteknek gratulálunk.

IFIP 2000

A Pekingben 2000. augusztus 21–25. között megtartott kongresszusra az NJSZT kedvezményes részvételi díjjal csoportos utat szervez. Információ: www.njszt.hu, e-mail: aranyos@njszt.hu.

Új szakosztályok

Megalakult az NJSZT Számítógépes Grafika és Geometria Szakosztálya. A szakosztály fórumot kíván biztosítani a számítógépes grafika, geometriai modellezés és az ezekhez kapcsolódó területeken folyó tudományos kutatások, fejlesztések számára. Szintén új szakosztály a nemrégiben létrehozott Junior Tagozat is. A fiatal szakemberek lendületességükkel remélhetően új szintre viszik a társaság életét. Célkitűzéseik között szerepel a különböző hazai és nemzetközi szervezetekkel való kapcsolatfelvétel, együttműködés kialakítása, információs bázis létrehozása, műhelymunkák megszervezése.

Diákolimpia

1999 szeptemberében Brnóban 10 ország 12 csapata vett részt a Közép-európai Informatikai Diákolimpián. Magyarország utánpótlás-válogatottja kitűnő eredménnyel végzett: versenyzőink 1 ezüst és 1 bronzérmet nyertek, így a nem hivatalos összesített éremtáblázat 4. helyén végeztek. Ezüstérmet nyert: *Rokob András* (a miskolci

Földes Ferenc Gimnázium II. osztályos tanulója, bronzérmet nyert: *Novák Ádám*, az egri Neumann János SZKI II. osztályos tanulója. Gratulálunk és további sok sikert kívánunk.

Chipkártyaszakértők

Az Intelligens Kártya Fórum szakmai vezetői kidolgozták azokat az alapelveket, amelyek alapján a következő intelligenskártya-szakértői területeken van lehetőség szakértői igazolvány megszerzésére: kártyaszakértő, kártyafogadás-szakértő, alkalmazásszakértő, biztonsági szakértő, rendszerintegrátor. A szakértői igazolvány megszerzésének formai követelményei megegyeznek az NJSZT gyakorlatából megismert formai elvárásokkal. A szakmai követelményrendszer leírása az NJSZT titkárságán (hpg@njszt.hu) vagy az IKF honlapján (www.hscf.net) érhető el.

Kéthetente péntekenként egész oldalas melléklettel jelentkezik a Magyar Nemzet az információs társadalom közérdekű kérdéseiről. A rovat az NJSZT közreműködésével készül.

Sun

Az alternatíva

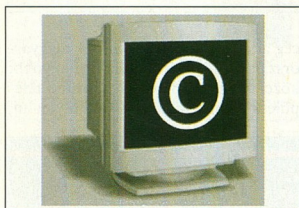
A Sun Microsystems az augusztusban felvásárolt kaliforniai Star Division cég StarOffice irodai programcsomagját jelentősen továbbfejleszti a közeljövőben. A StarPortal irodai program-

face címről lehet), a Sun Community Source License feltételeinek keretében pedig mindkét program forráskódja hozzáférhető lesz. Információ: Sun Microsystems Magyarország Kft. Tel.: 202-4415.

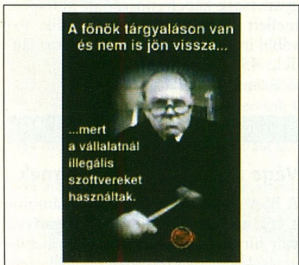
Acer

Közös értékesítés

Együttműködési nyilatkozatot írt alá az Acer és a Cisco Systems a Cisco IP-kommunikációs megoldásainak értékesítéséről. A partnerkapcsolat keretében a két cég közösen alakít ki és értékesít multiservice hálózati megoldásokat, amelyek az adatok, a beszéd és a videotechnika Cisco által kifejlesztett integrációján (a DVI-n; Data Voice Video Integrationon) alapulnak. Első lépésben a Cisco az Acer csoport ISP-ért és telekommunikációért felelős szervezeti egységével, a PACIG-kel működik együtt. E kooperáció célja az, hogy Tajvanban a DVI-t a vállalat szintű IP-telefonia szabványává tegyék. Második fázisban az Acer DVI alapú integrált hálózattá alakítja át LAN, WAN és telefonos összeköttetéseit. Az új környezetet először az Acer tajvani telephelyein installálják; később világszerte minden telephelyen bevezetik. Információ: Acer Computer Magyarország. Tel.: 319-2655.



ményezés lényege a cégek rávezetésére arra a tényre, hogy a jogtisztá szoftverrel nemcsak garancia és szakértői segítség jár, a külföldi cégek szinte kivétel nélkül igénylik a tiszta gépparkot. A magáncélú felhasználás azonban továbbra sem érdekli a BSA-t, ellentétben a rendőrséggel. Bővebb felvilágosítás: BSA Magyarország. Tel.: 350-9112.



Azért van még mitől félni.



Ingeny van.

csomag – a StarOffice továbbfejlesztett változata – szövegszerkesztő, prezentációkészítő, táblázatkezelő és más irodai szoftvereszközöket foglal magában, minden javát ismerő és használó programban, környezetben fut majd. A Sun számos nagy internetszolgáltatóval, internetes outsourcing céggel, vállalatirányítási, kereskedelemautomatizálással és hálózati szolgáltatások biztosításával foglalkozó céggel tárgyal arról, hogy építsék egybe a StarPortalt a vásárlóik és alkalmazottaik számára kínált szolgáltatásokkal. Továbbra is ingyenes marad viszont a StarOffice hagyományos asztali változata (letölteni a www.sun.com/staroffice

Primatek

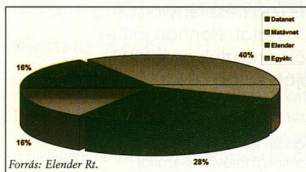
A Nokia győzött

Teljes körű kétnormás 900/1800-as GSM hálózat kulcsrakés szállításáról írt alá szerződést a Nokia és a Primatek, Magyarország legújabb mobiltelefon-szolgáltatója. Az üzlet értéke körülbelül 150 millió euró. A Nokia mobil kapcsolóközpontokat, bázisállomásokat és bázisállomás-vezérlőket szállít a Primateknek. A Nokia intelligens hálózati megoldást telepít, továbbá a hálózatzafüggvényi rendszert is kiépíti, majd pedig a műszaki támogatás és képzés feladatait is ellátja. Információ: Nokia Kft. Tel.: 375-7650; Primatek. Tel.: 239-0007.

Elender

Amerikai tulajdonban

Évente duplázódó internetközösség, közel 10 százalékos PC-elterjedtség, 3,4 millió telefonvonal, kínálati piac a távközlésben – íme néhány magyarázat arra, miért éppen magyarországi ISP-t szemetel ki első közép-európai akvizíciós célpontként a világ legnagyobb független internet-szolgáltatója, a PSINet, Inc. Bár a megállapodás részleteit nem hozták nyilvánosságra, annak ténye nem volt meglepő; erre mutatott már a CompuServe magyarországi szolgál-



Magyar ISP-k piaci részesedése.

tatójának, a Middle Europe Networks Kft.-nek a beolvastását, illetve az Elender Rt. 3,3 millió dolláros feltőkésítése – az Advent International és az Equinox Ventures közreműködésével. Mint Kóka János vezérigazgató elmondta, az Elender legnagyobb ügyfele a Sulinter, amelyen keresztül közel 200 ezer tanár és diák internetezik (az 500–700 ezer főre becsült hazai internetközösségből Kóka szerint 100 ezere tehető az előfizetők száma). Ma az Elender 8 megabites sávszélességgel rendelkezik, az ország 53 pontján helyi behívással érhető el. A minőségi ugrás (ISDN, DSL, QoS) globális szolgáltató nélkül aligha lett volna megvalósítható. Az új

tulajdonos tervei között szerepel a 155 megabites kapcsolat kiépítése, az elektronikus banki szolgáltatások, VPN, VoIP, elektronikus kereskedelem elindítása – hallottuk *Harry G. Hobbs*-t, a PSINet Europe elnökétől. A tíz éve alakult PSINet, Inc. ma 200 ezer mérföld hosszúságú üvegvezeték hálózattal rendelkezik, forgalma fél-milliárd dollár körül van. További információ: info@psi.com vagy www.psinet.com.

Dataware

MMTS II a tőzsdén

A Budapesti Értéktőzsde 1999. augusztus elején megállapodott a CMA (CMA Small Systems)–CSL (Computershare)–Dataware konzorciummal az MMTS II (K2) bevezetésére. Az MMTS II a származékos piacok elektronikus kereskedését teszi lehetővé. A Budapesti Értéktőzsden 1998. november 20-án kezdett működni az MMTS távkereskedési rendszer, amelyet szintén a CMA–CSL–Dataware szállított. Az MMTS I az azonnali kereskedést tette teljesíten elektronikus, tisztán távkereskedésen alapuló rendszerre. Az újonnan kifejlesztett K2 rendszer kapcsolatot létesít a felhasználó rendszerrel és az MMTS között. A megállapodás szerint az MMTS II 2000 szeptemberében indul abból a célból, hogy a származékos piacokon jelenleg működő nyílt kikiáltási rendszer megszűnjön, a brókerek saját irodáikból intézzenek valamennyi tőzsdéi ügyletet. Az MMTS II-t az ausztrál Computershare szállítja, a konzorcium vezetését pedig a svéd CMA Small Systems végzi. A nemzetközi konzorcium magyar tagjaként a Dataware feladata az MMTS II alkalmazói rendszer honosításán kívül a teljes hardver- és alapsoftverrendszer kialakítása, a nemzetközi csapat koordinációja, a brókerirodák integrálása és a helyi támogatás. Információ: Dataware Kft. Tel.: 467-1100.

Hewlett-Packard

2000-re fel!

A HP Magyarország nyerte a Miniszterelnökség Közbiztonsági és Gazdasági Igazgatóságának a PC-s rendszerek Y2K problémára miatti szükséges bővítése, cseréje és kiegészítésére kiírt pályázatot. A szerződés 2000. december 31-ig szól, összértéke várhatóan meghaladja az 1,25 milliárd forintot. A HP

– A Mobil ASK Kft. új Nokia szerviz és mintaboltot nyitott Budapesten, az Csárkai út és a Szépvölgyi út sarkán. A mintabolt kizárólag Nokia telefonok és eredeti Nokia tartozékok értékesítésével, telefonok helyben történő javításával, illetve szakszervíz juttatásával foglalkozik. Az új üzlet az INFO 30 kiadóhoz tartozó, a Club Nokia hálózat első magyarországi pontja. További információ: Mobil ASK Kft. Tel.: 368-9038, www.mobias.hu.

– Az Oberthur Smart Cards és a Bull Smart Cards és Terminals szerződése értelmében az Oberthur gyártja és forgalmazza a jövőben a Bull „késpénzkártya” kártyát. E kártyák segítségével a bankok a lehető legkisebb költség mellett hajthatják végre az átutalásokat. További információ: www.bull.net.

– A Proton World és a Bull megállapodása értelmében a jövőben a Bull forgalmazza a Proton for Windows NT csomagját. A Proton csomag használatával a Windowst használó szervezetek néhány tucat vagy akár több száz ezer chipkártyát is kezelhetnek. Bővebb felvilágosítás: www.bull.net.

– Leválasztja a cégről és független, nyilvános részvénytársasággá alakítja a 3Com Corporation Palm Computing leányvállalatát, így mindkét cég jobban koncentrálni majd a maga piacaira – ami az utóbbi esetben a markos-számlátoképítési operációs rendszer, licenccsalátviteli, vállalati számítástechnikai megoldásokat, a vezetékes és vezeték nélküli internetszolgáltatásokat és a Palm márkanevű eszközök értékesítését foglalja magában. Mára több mint ötmillióan használnak Palm eszközöket. A 3Com jövő év elején kíván az önálló cég részvényeit tőzsdére bocsátani, a fennmaradókat pedig a 3Com részvényesei közt kívánja szétosztani. Információ: 3Com Hungary Kft. Tel.: 250-8341.

– A Nortel Networks 436 millió dolláros megvásárolta a Peripherals Corporation nevű amerikai céget. A több mint 900 főt foglalkoztató amerikai Peripherals Corporation elektronikus szolgáltatások specializálódott, telefonközpontok és egyéb hálózati alkalmazások számára épít ki önkiszolgáló, interaktív hang- és internetes ügyfélszolgálati rendszereket és különböző megoldásokat. A cég jelenleg piacvezető a számítógép-teléfono integráció, a Telephony Enhancement szolgáltatások, valamint a telefonközpontok és egyéb adathálózati alkalmazásokban használt interaktív hangfelismerő megoldások területén.

– A Telecom '99 – a világ egyik legjelentősebb számítástechnikai és kapcsolódó csúcstechnikai felszerelésekre vásárolt – nagytejesítményű internet- és médiahálózatra a Nortel Networks építette ki. A rendezvény '99 elnevezésű kommunikációs rendszere csúcstejesítményű és –minőségű internet- és multimédia-szolgáltatásokkal köthető össze az 1200 kiállító, akik több mint 200 ezer valós és ennél is jóval több virtuális résztvevővel mutatkoztak be. A TNet '99 a cég Optera DWDM (Dense-Wavelength Division Multiplexing) technológiáján alapuló rendszerre épült. A vásáron a Nortel Networks ismételt az internet jövőbeli: az optikai internetből, az internetes telefonból, a vezetékes nélküli internetből, az intranetszolgáltatásokból, valamint elektronikus üzleti alkalmazásokból. Információ: www.nortelnetworks.com.

– Az Ericsson a londoni rendőrség telefonrendszereinek üzemeltetésére és fejlesztésére vonatkozó öt éves szerződést írt alá. A 990 millió svéd korona értékű szerződés átörök az Ericsson számára, mivel mint külső beszállító még nem nyert el ekkora összegű „belső feladatot”. A londoni rendőrséggel kötött megállapodás értelmében az Ericsson üzemelteti és fejleszti a rendőrség vezetékes és mobiltelefon-rendszereit. Ez jelenleg 3000 mobiltelefon, 6000 személyi hívás és 30 000 vezetékes telefonvonalat jelent 265 különböző helyen. Információ: Ericsson Magyarország Kft. Tel.: 437-7134.

– A Scala Business Solutions a közelmúltban lezárult második negyedében 27,7 millió dolláros bevételt ért el. A cég működése 1997 óta első ízben vált újra nyereségesre. Ez az elmúlt negyedében több nagy hardverű üzlettel is kötötték, többek között a Jordan Grand Prix, az internetes kereskedő Trend Gear, a Samsung, az Eveready, az LG Electronics és a GTS Telecom cégekkel. Információ: Scala Business Solutions. Tel.: 452-7536.

– Számos európai országban a digitális fotózás piacának több mint 30 százalékát birtokolja az Olympus – derül ki a japán cég felméréseiből. Az eladott kamerák száma a tizesszeres növekedést az elmúlt négy évben. 1998-ban négy társaság kínált összesen hetféle modellt, 1999-ban már harminchárom cég közel nyolcvan különböző termék közül lehetett választani. Európa a digitális fényképezőgépek világpiaconak közel egyharmadát teszi ki, harmadikként Japán és az Egyesült Államok mögött. Információ: Olympus Hungary Kft. Tel.: 459-7045.



A HP legújabb tintasugaras nyomtatója, a DeskJet 970 Cxi.

nagy reményeket fűz a 2000. év problémája kapcsán felmerülő további beruházásokhoz, éppen ezért Vectra és Brio személyi számítógépeiből, Net-Servereiből, InkJet és LaserJet nyomtatóiból komoly raktárkészletet tart fenn a majdani igények kielégítésére.

Együtt az internetpiacon

A HP és a Nokia megállapodott, hogy olyan, kritikus fontosságú megoldások kifejlesztésében és népszerűsítésében működnek majd együtt, amelyek gyökeresen megváltoztatják a mobil internetpiac viszonyait. A Nokia WAP Server szoftvere ezentúl mind a HP

Unix, mind pedig a Windows NT operációs rendszerhez megvásárolható lesz, illetve közösen optimalizálják a Nokia WAP Servert valamennyi HP 9000 és HP NetServer platformra, megkönnyítve ezzel a WAP alapú E-services bevezetését az üzletmenet szempontjából kritikus fontosságú környezetekben. A Wireless Application Protocol nyitott nemzetközi specifikáció, amellyel a mobilfelhasználók vezeték nélküli eszközökkel is egyszerűen és pillanatok alatt hozzáférhetnek a kívánt információkhoz és szolgáltatásokhoz. Információ: Hewlett-Packard Magyarország. Tel.: 461-8111.

Scala

Még három hónap

Vésztervet dolgozott ki a Scala a 2000. évre a vállalatok pénzügyi rendszerének megmentésére. A 3-6 hét alatt telepíthető Year 2000 Intensive Care-t átmeneti megoldásnak szánják a könyvelési és jelentéskészítési feladatokhoz: a British Standards Institute szabványainak megfelelő Főkönyv, Kimenő számlakönyv, Bejövő számlakönyv és Közvetlen számlázás modult foglalja

magában. Több mint 30 nyelven érhető el, minden országban az érvényes számviteli szabványokat veszi figyelembe. Információ: Scala ECE Hungaria Kft. Tel: 327-5773, www.scala.hu.

Novell

Frissen, fiatalosan

A Novell a legutolsó simításokat végzi az évezredváltásra való felkészülésben: a Year 2000 webhelyén egyes Novell termékek kiegészítő frissítéseit jelen-



A logó is jelzi: ketyeg az óra!

tette meg. Azért, hogy az új évezredre állással a lehető legsimábbá tegye vásárlóinak, a cég a fennmaradó 3 hónapban tovább teszteli termékeit különféle vásárlói környezetekben és konfigurációkban. A Novell azt ajánlja vásárlóinak, hogy telepítsék és értékeljék ki a legújabb programfrissítéseket, letöltve a www.novell.com/year2000 címről.

Informatikai méretszabóság



– A cég tulajdonképpen már több mint öt éve tevékenykedik a magyar piacon. A "szűk körű" ismertség oka a nagy egyedi rendszerek fejlesztésére vezethető vissza.

– Úgy tudom, a partnereik között szerepelnek az Agio, a Carion International, az AB-Aegon, a Raiffeisen Leasing Rt., a Unisys. Milyen irányban kívánnak terjeszkedni a jövőben?

– A vállalati szektor részére kidolgoztunk egy szolgáltatáscsomagot, amely egy, csak pénzügyi alapú nyilvántartó alkalmazás helyett a teljes vállalat költségeinek és nyereségének optimalizálását, s a vállalat befektetéseinek abszolút megtérülését tekinti

alapfunkciónak. Például egy pár százmillió forintos éves forgalmú társaság, ha tervezi mind a vevői, mind a szállítói oldal kifizetéseit, s ezeket egymással összhangban optimalizálja, úgy akár évi többmillió forintos extranyereséget realizálhat ezáltal.

Egyszerűbb esetben egyéni vállalkozónál vagy kisvállalkozónál ez a nyereség, mely a pénzáram megtervezéséből adódhat, éves szinten akár több tízezer vagy százezer forintra rúghat. Mindezekhez egy szervezeti, üzleti és pénzügyi tanácsadás, illetve könyveléssel, könyvvizsgálattal kapcsolatos szolgáltatás társul.

Jelenlegi rendszerünkkel egy olyan terméket vizünk elsőként a magyar piacra, amellyel a vállalatvezetők és munkatársaik

Gyorsvontat sebességével tört be a magyar piacra a True Colours Lab Részvénytársaság (TCL Rt.) informatikai vállalat. Honnan jött és hová tart a cég? Erről kérdeztük a vállalat elnök-vezérigazgatóját, Varga Zoltánt.

egésze láthatóvá, kontrollálhatóvá és ezáltal irányíthatóvá válik.

– Egy ilyen alkalmazáscsomag valóban új korszakot jelenthet az alkalmazók életében. Milyen anyagiak árán?

– A konstrukció a legegyszerűbb esetben havi 90 ezer forinttól indul (komplexebb alkalmazás és szolgáltatás esetén akár pár százezer forint is lehet), így messze a konkurens termékek, szolgáltatások ára alatt marad, mégis túlről azt a minimális árszínvonalat, mely ahhoz szükséges, hogy partnereink részére szakmailag is kiemelkedő szolgáltatást nyújtsunk. (x)

Csomag kisvállalkozásoknak

A Novell magyarországi képviselete bejelentette, hogy szeptembertől már kapható a Novell Kisvállalati Csomag 5. Ez a növekvő kis cégek részére egyszerűen használható és költségkímélő hálózati program-megoldást jelent. Egyben alternatíva is azoknak, akik nem szeretnék jobban beleonyolódni a Microsoft windowsos felületeibe. A programcsomag alapvetően három főbb részből áll: a NetWare 5.0-ből, a Groupwise 5.5-ből és vezető adatbázis-, fax-, vírusellenes és webszoftverekből, mint Oracle8, Netscape Communicator, Tobit FaxWare 5.11, Network Associates NetShield és VirusScan. Információ: Novell Magyarország. Tel.: 235-7656.

Red Hat

Magyar disztribútor

Október 1-jei dátummal a Software Station a Red Hat, Inc. magyarországi disztribútora. A Linux operációs rendszer forgalmazója sorban nyitja irodáit Európában. A terjeszkedést mi sem mutatja jobban, mint hogy az angliai iroda után Magyarországon nyílik képviselet. Bővebb információ: Software Station. Tel.: 209-5951.

Canon

Digitális piacon

Az informatikai cégek sorra nyitják meg kis helyi termékbemutatóikat. Ilyen esemény sajtótájékoztatóját tartotta a Canon Hungaria a Vajdahunyadvárban. Mint a gyakorlatban tapasztalható, az analog berendezések kora lejárt. A piac egyre nagyobb területét veszik át a digitális elven működő berendezések, így a Canon is szeretné tovább növelni részesedését e szegmensben. Ennek érdekében más gyárakkal kötött együttműködések alapján, nem általuk gyártott termékekkel is bővíteni kívánják kínálatukat. Távoli terveik között szerepel egy magyarországi gyár felépítése is. Információ: Canon Hungaria Kft. Tel.: 465-8020.

R.A.Trade

Szakmai nap

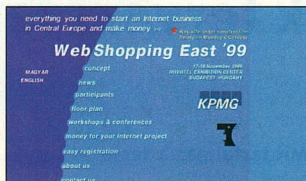
Szakmai napot szervezett a Fényképezés és Videofelvétel-készítők Ipartes-

tülete a Gellért Szállóban. A rendezvényt az R.A.Trade Kft.-vel és a Sony Magyarországgal közösen tartották, lehetőséget adva ezzel, hogy a szakemberek megismerkedjenek a digitális technológiákkal. Bemutatták a legújabb Epson termékeket, közöttük az EISA-díjas Stylus Photo 1200-at és a Sony új digitális kamerát. Információ: R.A.Trade Kft. Tel.: 244-0094.

Happening

Webshopping East '99

Ezzel a címmel szakkiállítást és konferenciát tartanak november 17-19. kö-



zött a Budapest Kongresszusi Központban. A rendezvényen 3 napon keresztül hatékony munkakörnyezettel segítik a kiállítók (KPMG, IBM, Hewlett-Packard, Compaq, Matávnet, DataNet stb.) és a látogatók, az e-kereskedelem iránt érdeklődők egymásra találását, eredményes együttműködését a közép-kelet-európai térségben. Happening Kft. Tel.: 429-1070, www.webshopping.happening.com.

Primatek

Még az idén

Magyarország legújabb mobiltelefon-szolgáltatója bejelentette, hogy a tervek szerint még az év vége előtt beindítja szolgáltatását. A Primatek jelenleg véglegesti a kormánnyal kötendő, 15 évre szóló koncessziós szerződés. „Az itteni hálózatunk átadására várakozásaink szerint sokkal gyorsabban kerülnek sor, mint több korábbi indulás esetén” – mondta *Jeremy Forword*, a Primatek vezérigazgatója. A nemrégiben létrehozott koncessziós vállalat rövidesen bejelenti, hogy milyen márkanév alatt nyújtja majd szolgáltatásait a hazai piacon. A következő hónapok alatt a vállalat gyors ütemben fog növekedni, kereskedelmi szolgáltatásuk elindításakor már mintegy 350 munkatárssal kívánnak dolgozni. Bővebb információ: EDGE Communications. Tel.: 239-0007.

Siemens

Vevőre talált a Dunakábel

A Siemens AG Kommunikációs Kábelek üzletága és a Belden, Inc. (USA) megállapodást írtak alá a Siemens magyarországi, illetve ausztriai gyártóegységének eladásáról. A szerződés szerint az amerikai ajánlattevő 1999. október 1-jei hatállyal átvette a budapesti Dunakábel Kft.-t és a klosterneuburgi székhelyű Doerfler Kabelwerk GmbH-t. Ezeket a telephelyeken jelenleg 180 dolgozóval termelnek helyi rész- és speciális kábeleket. A Siemens már tavaly novemberben bejelentette, hogy átfogó átszervezési programja keretében kilép a rézkábelüzletből. Információ: Siemens Rt. Tel.: 471-1587.

Synergon

MicroMuse

A Synergon partneri szerződést kötött a MicroMuse Plc.-vel. Ezzel a MicroMuse első integrációs partnere lett Magyarországon, sőt az egész régióban. A Synergon a most megkötött szerződés keretében belül az úgynevezett Umbrella Network Management rendszerek és más hálózati menedzsmentszoftverek disztribúcióját vállalta. Az Umbrella Network Management számos hálózati aktív eszköz magas szintű menedzselését teszi lehetővé közös platformról, így a Synergon Kommunikációs Rendszerek Üzletága által forgalmazott összes eszközt képes saját, egységes felületéről kezelni. Információ: Synergon Informatika Rt. Tel.: 399-5635.

HUMANsoft

Növekedés

A HUMANsoft 1999 aktuális pénzügyi negyedévében is átlagot meghaladó növekedést ért el, szeptemberben elérte tavalyi forgalmát, több mint 1,6 milliárd forintot. Az 1999-es évre tervezett forgalom így 2,5 milliárd forintra növekedett. A vállalat növekedése a Dell világszintű forgalombővülését is meghaladta, tavalyhoz képest ez 56 százalékot jelent. A HUMANsoft több nagy multinacionális és magyar cég kiemelt informatikai beszállítója. Egyik legnagyobb ügyfele a General Electric, amely idén már több mint 500 Dell asztali és noteszgépet vásárolt. Információ: HUMANsoft Kft. Tel.: 270-7630.

Többen bírálták a hét éve született távközlési törvényt, de tény, hogy hozzájárult a kommunikáció infrastruktúrájának térségünkben példátlan fejlődéséhez.

Szerző: Varga Miklós

Vita a tézisek tervezetéről

A távközlési törvény évi 120–150 milliárd forintos beruházásokat vonzott, és hűzőághatásként hatott az ország nemzetközi versenyképességére, kulturális színvonalára, az egyes régiók gazdasági növekedésére és a lakosság életminőségének javítására. Azonban rohamosan nőttek a követelmények. Ennek megfelelően módosult az 1992-es távközlési törvény, hosszabb távon pedig megkezdődött a távközlési, a posta- és a frekvenciátörvény integrálása egy új, egységes hírközlési törvénybe. Az új törvény messzemenően figyelembe veszi majd az Európai Unióhoz való csatlakozás várható követelményeit, a távközlési, az informatikai, valamint az audiovizuális technológiák konvergenciájának várható fejleményeit.

A tézisek előkészítése

Februárban kezdődött az egységes hírközlési törvény téziseinek előkészítése. A szolgáltatók, az érdekképviselések, a szakértők javaslatainak ismeretében, valamint a nemzetközi tapasztalatokat is figyelembe véve összeállította a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium a tézisek javaslatát, s novemberben egyezteteti az érdekeltekkel. A kormány döntése után kezdődik majd a részletesebb törvényjavaslat kidolgozása. A tervek szerint ez is lezajlik a jövő év áprilisáig, s marad idő a hírközlési termékek, szolgáltatások szabad forgalmának gyakorlati előkészítésére. Ez pedig további lendületet adhat a választék bővítésének, a minőség javításának, a költségek relatív csökkentésének.

Mit tartalmaz a tervezet?

Alapvető követelmény, hogy a hírközlésről szóló törvény személyi és tárgyi hatálya teljes körű legyen. Szabályozza a hazánk területére irányuló, illetve a határainkon túlnyúló hírközlési tevékenységet is, nem törekszik viszont az infrastruktúra felhasználásával létrejövő informatikai, média- és műsorszolgáltatás tartalmának szabályozására, hiszen azokkal kezdettől más törvények foglalkoznak.

Az állam fontos feladata a szabályozott, nyílt és átlátható piaci környezet folyamatos fenntartása, a verseny elősegítése, az állami hatósági intézményrendszer működtetése. Nemzeti szabályozó hatóságként a Hírközlési Főfelügyelet és területi szervei tevékenykednek majd.

A hírközlési hatóság függetlensége

tovább nő. Elnökét a miniszter javaslatára alapján meghatározott időtartamra nevezi ki a miniszterelnök. Szervezeti rendszerének és működésének alapvető szabályait a törvény állapítja meg. A törvénynek tartalmaznia kell a hírközlési hatóság eljárásaira irányadó, az államigazgatási eljárás általános szabályaitól eltérő rendelkezéseket (kijelölés, egyedi engedélyezés, határidők alkalmazása, jogkövetkezmények), továbbá egyedi eljárásait (nyilvános vitára bocsátás, egyeztetés, árverés).

Feladatok és szabályok

A hatóság feladata lesz az engedélyezés, a regisztráció, a piac- és minőségfelügyelet, a szolgáltatók releváns piacának meghatározása, a jelentős piaci erővel bíró, valamint domináns szolgáltatók azonosítása, a korlátozott erő-

Környezet- és emberbarát távközlés

Ecímme szervezte meg a Magyar Elektronikai és Informatikai Szövetség VII. távközlési konferenciáját Mátraházán. A MAK, az IVSZ és a HTE támogatásával rendezett szakmai tapasztalatsere vendőke Katona Kálmán közlekedési, hírközlési és vízügyi miniszter, *Chikán Attila* gazdasági miniszter és *Kroó Norbert*, a Magyar Tudományos Akadémia főtitkára volt.

Két nagyobb témakörben – az új hírközlési törvény előkészítése, illetve az elektromágneses terek hatása az élő környezetre – rendeztek egy-egy teljes délutánt betöltő kerekasztal-megbeszélést. A résztvevők sokirányú érdeklődését emellett számos egyéb témával is igyekeztek kielégíteni a háromnapos konferencia résztvevői. Többek között napirendre került az ezredváltás digitális buktatóira való felkészülés folyamata, az EU információs társadalom technológiai (IST) programban való magyar részvétel, az információs társadalom megvalósításának hazai stratégiája is.

A hírközlési törvény vitafóruma

A nyár végén kezdett szakmai konzultációk alkalmával kommentárokkal kiegészítve ismertetik a leendő egységes hírközlési törvény téziseinek tervezetét. A Magyar Elektronikai és Informatikai Szövetség (MEISZ) tagjaival elsőként vitatta meg a témát *Baksa Sarolta*, a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztérium főosztályvezetője. A MEISZ konferenciájának



Heller Krisztina az EU-konform szabályozásról érdeklődik.

résztevői éltek a kérdés, kommentálás, figyelemfelhívás lehetőségeivel. A többórás fórumon javasolták például, hogy a minisztérium weblapját is használja fel a hírközlési törvény téziseinek, majd a törvényjavaslathoz széles körű megismertetésére és a javaslatok gyűjtésére. A hazai távközlési piac szereplőinek és az újonnan belépőknek – nem utolsósorban a fogyasztóknak –



Baksa Sarolta és Binder László, a MEISZ elnöke a kérdések keresztülvétele.

fontos a piac szabályozásának gyors és hatékony továbbfejlesztése. Az is izgalmas kérdés, hogy miként hangolható össze az információs társadalomra való felkészülés stratégiája a formálódó hírközlési törvénnyel. Számos téma tisztázásra vár az informatikában, az új törvénynek viszont addig is hozzá kell járulnia a hazai hírközlési liberalizációhoz. Böven van mit tenni annak érdekében, hogy a hírközlési hatóság ellássa a hírközlési piac felügyeletét. Felvetődik például, hogy kik és milyen szervezeti formában látják el a KHVM háttérintézményének funkcióit, a frekvenciaszabályozás, a számkiosztás teendőit, az első és a másodfokú hatóság feladatait.

Számos téma felvetődött még, jó néhány félreértés tisztázódott a vitában, s talán a törvény előkészítőinek szempontjait is sikerült gazdagítani.

forrásokkal gazdálkodás, a piaci szereplők tevékenységének szabályozása, a nyílt hálózati hozzáférési szabványok gondozása és az állam többi képviselőjének szakértő segítése.

Ezután sem csupán saját szellemi bázisára támaszkodik a hírközlési hatóság. Az állam jogosult, sőt köteles igénybe venni a hírközlési érdekképviselleteinek, tanácsadóinak és civil szervezetekinek közreműködését is.

A törvény szabályozza a hírközlési szolgáltatásokat és az ezzel kapcsolatos szerződések, díjak kialakításának módszereit. Egyre inkább előtérbe kerülnek a szerződéses kapcsolatok és nagyobb szerep jut az egyeztetésnek az együttműködésben. Részletesen megfogalmazódnak viszont a közcélú, nyilvános postai, távközlési szolgáltatások feltételei, az egyetemes szolgáltatások, az ilyen szolgáltatásokat végzők kijelölésének feltételei, valamint finanszírozásuk módja. A fogyasztók érdekében rögzítik a szerződéses kötelezettséggel érintett szolgáltatások szabályait, s költségápolon határozzák meg a hatósági árak körébe tartozó szolgáltatások árait. Az utóbbiak érvényesülnek már a következő év

szabályozásában is. Az állam, illetve a hatóság csak kivételes esetekben befolyásolhatja a szolgáltatók egymásnak felszámolt árait. Akkor teheti ezt, ha az árak nem felelnek meg az arányosság elvének, illetve ha a szolgáltatók nem tudnak megállapodni az együttműködés feltételeiben, árában, a fogyasztók nem tudják igénybe venni a szolgáltatást emiatt, s így sérül a közérdek.

A hatóságnak el kell látnia a szabadpiacon működő, bejelentett szolgáltatók felügyeletét. Túllép a korlátozott körben érvényesülő egyedi engedélyezés gyakorlatán, és piacfelügyeleti tevékenységet, egyeztetést vezet. A törvényben meghatározott esetekben szabályozó hatósággént közérdekű, általános joghatású döntéseket hoz és szankcionálja a szabálytalan tevékenységeket.

A tézisek szerint az állami és hatósági intézkedések jól rendezett, egymásra épülő rendszerre alapozva kell kezelni a korlátozott erőforrásokat. Megfelelő jogszabályi és anyagi háttér szükséges a polgári célú hírközlés szempontjából értékes frekvenciaspektrumok árendezéséhez, használatához, védelméhez. A számgazdálkodásnak nem csupán az eu-

rópai egységesítési törekvéseket és az új szolgáltatók piacra lépését kell szolgálnia, hanem a számok „hordozhatóságát” is.

Sok vita volt eddig az ingatlanok és eszközök felhasználásának korlátjai miatt. A törvénynek a jövőben is figyelemmel kell lennie a jogos magánérdekre, de elsősorban a közcéllok érvényesülését, a közérdekű szolgáltatások igénybevitelét kell szem előtt tartania. A hírközlési szolgáltatóknak – beleértve az informatikai, illetve az internetszolgáltatókat – kiemelt feladatuk megakadnodni az adat- és titokvédelemről. A leendő törvénynek a hírközlést is meg kell védenie az ellene irányuló hatásoktól. Külön tézis foglalkozott az EU szabályainak átvételével, hiszen a liberalizált piac alapja a hálózatok összekapcsolásán alapuló üzleti tevékenység. A nyílt hálózati hozzáférés alapelve szerint minden szolgáltató számára diszkriminációnmentesen meg kell majd nyitni a távközlő hálózatokat.

Varga Miklós a BYTE Magyarországi munkatársa.

E-mail: vargam@mail.matauv.hu.

*A rendszerváltás után a Magyar Postának szinte egyebe sem maradt, csak a holló.
A régi jelképet azóta a postakürt váltotta fel, és egyre
hangosabban hallatja a hangját.
Szerző: Kelenbgyi Péter*

Megszólalt a postakürt

Egy 1990-ben született kormányhatározat egyetlen metsszel háromfelé vágta az egykori Postát: a Matávra, az Antenna Hungáriára és a Postára. Minthogy a gazdasági fejlődés egyik zálogának a távközlés tűnt, és a Matáv valóban dinamikus fejlődés előtt állt, gondoskodni kellett a fejlődés infrastruktúrájáról.

Ezért az egykori – alapvetően VAX gépekből álló – postai informatika teljes egészében a Matávhoz került, a Magyar Postának pedig egyszerűen nem maradt informatikai infrastruktúrája.

A következő négy-öt évben – leszámítva a Posta Elszámoló Központjában kialakult informatikai fejlesztőbizist – a számítástechnikai beruházásokat az esetlegesség és a részleges megoldások jellemezték: legfőképpen a gazdálkodást, az elszámolást és a számvetelt szolgáló gépek fejlesztése folyt.

Noha 1995-ben létrejött a Posta Informatikai Osztálya, az osztály által ki-

dolgozott informatikai stratégiai koncepció megvalósítására erőforrások hiányában nem került sor. A helyzet akkor vált igazán tarthatatlanná, amikor a számlalevelek kézbesítését a saját kezükbe vették a közműszolgáltatók, ala-

vesztés ellen. Megkezdődött az informatikai eszközpark nagyarányú korszerűsítése.

Az 1999-es esztendő újabb fordulópontra a Posta és a Postabank kapcsolatában következett be. A Posta nem csak névadója, egyik kezdeményezője is volt a pénzintézet létrehozásának. Habár útjaik később szétváltak, a Postabank az utolsó esztendőekben is mentővárnak próbálta tekinteni a Postát.

Az idén szeptember 1-jén végement vezérigazgató-váltás után felgyorsultak az események. Megkezdődött a Posta koncepciójának, üzleti stratégiájának kidolgozása; elsőként a postaküldetés megfogalmazása, majd az üzleti stratégia kidolgozása. Vezetőségváltásra persze már nemegyszer sor került a Posta élén, a mostani

azonban abban különbözik a korábbiaktól, hogy az új menedzsment olyan területek mentén osztódik föl, mint egy üzemszerűen működő nyugati



Nagy Róbert vezérigazgató-helyettes.
„A Posta szerepe az elektronikus kereskedelemben nem korlátozódhat a csomagkézbesítésre.”

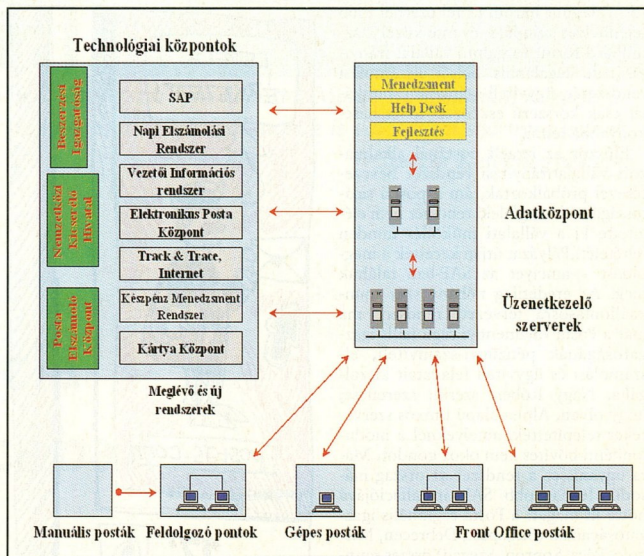
posan megnyirbálva ezzel az addigi egyeduralgó piacait. Tavaly azután nyilvánvalóvá vált: nem lehet többé tűzoltó eszközökkel védekezni a piac-

nagyvállalat. Ezzel egyszerűen háttérbe szorultak a postai sajátosságok és a beágyazódott postai struktúrák, helyet adva az üzletszerű működést feltételező menedzsmentstruktúráknak.

Lényeges elem, hogy – Nagy Róbert személyében – ettől kezdve vezérgazgató-helyettes irányítja a Posta informatikai fejlesztéseit, és ugyanő tölti be a logisztikai főigazgató szerepét. Ezzel az informatika és a logisztika egyazon vezető irányítása alá került, márpedig a Postán a logisztika nem egyebet jelent, mint a háromezer-kétszáz postahelyből álló Posta-hálózatot, a kétezret meghaladó gépjárműparkot és azok irányítását, egységes szállító, feldolgozó rendszerként való működtetését. Ezt a feladatot, illetve a postafiókokban folyó munkát hivatott egyszerűsíteni a tavaly lezárt Integrált Postahálózat nevű tender. E kétévés, körülbelül húszmillió dolláros projekt gyorsabb, pontosabb ügyfélkezelést ígér.

A Posta esete a pénztárgépekkel

A korábban szétszórót, jobbra noname vagy olcsó márkás PC-kre épülő postai informatika előtt nem kisebb feladat állt a múlt év végén, mint a gazdálkodást szolgáló rendszerek – a vezetői információs rendszerek, a technológiát és az ügyviteli folyamatokat támogató rendszerek – összefogása menedzselhető alkalmazásokkal, menedzselhető eszközökkel. Anélkül, hogy egy-két szállító „markába kerülne”, a Posta határozottan törekszik eszköz- és gépparkjának egységesítésére. Míg korábban aligha



Az Integrált Postahálózat felépítése.

lehetett stratégiai szempontokat tetten érni a vállalat informatikai beruházásaiban, mostantól jól azonosítható stratégiát követnek mind az alkalmazások kordában tartásának, mind az informatika struktúrájának, elhelyezkedésének meghatározásában.

Égy évvel ezelőtt a Posta eszközparkjában található PC-kről, szerverekről és az ezeken működő operációs, illetve alkalmazásfejlesztő rendszerekről szólván

a multiplatformitás lett volna a legtalálóbb jelző. „1998 végén nagyot léptünk előre, amikor az operációs rendszer, az alkalmazások és nem utolsósorban a hardverplatform területén sikerült jelentős homogenizálást elérnünk” – véli Nagy Róbert, hozzátéve: az ekkor vásárolt szerverek teremtették meg azt a tudás- és igénybázist, amelyre alapozva átalakíthatták rendszer-felügyeleti megoldásaikat.

Míg a tavaly indult PC-beszerzési hullám jóvoltából legalább az irányítás és a gazdálkodás több mint kétezres korszerű PC-hez jutott, a több ezer számítógép alapú pénztárgép lecserélése még nem fejeződött be. Annak idején, amikor az áfatörvény a Postát is nyugtádra kötelezte, a közel ötezer pénztárgép beszerzése a Posta történetében soha nem látott méretű számítógépesítést jelentett. (Más kérdés, hogy ugyanez a törvény korlátozta-e a 386SX-nek nevezett, de a 286-os gépek teljesítményét is alulról közelítő – számítógépek más célú felhasználását.) Mindazonáltal arra jók voltak, hogy a postai alkalmazottak elsajátítsák a számítógép-kezelési alapismereteket, hosszú távon pedig az Integrált Posta technológiai reformjának alapjául szolgálhattak.

Optimumkeresés

Néhány évvel ezelőtt a Posta is felismerte, hogy a több mint negyvenezer

Logisztikai kérdés

Eddig a webet elsősorban adatelérésre használtuk: adatokat kerestünk böngésző segítségével. Keresgettünk – akárcsak egy telefonkönyvben – fuvaroztató céget, ha éppen árut akartunk szállíttatni vagy költözöködni akartunk. Miért ne kereshetnénk meg a jövőben a legolcsóbb céget például úgy, hogy a feltételek (helyszín, időpont, távolság, határidő stb.) megadásával tenderezettjük azokat?

Ma már sem műszaki, sem technológiai akadály nincs annak, hogy rendelést adjunk fel az interneten. A kérdés többé nem az, hogyan lehet az árut megrendelni, hanem az, hogy az áru – bármilyen módon rendelték is meg – hogyan jut el az ügyfélhez, legyen az végfelhasználó vagy partnervállalat, s e közben lehet-e ellenőrizni, hogy a rendelés érvényes-e, teljesíthető-e, van-e az áruból raktáron vagy várni kell a szállításra. A hazai vállalatok többségénél éppen az ehhez szükséges infrastruktúra hiányzik.

Noha Magyarországon – többek között a viszonylag olcsó munkaerő miatt – jóval kevesebb vállalat igyekszik kereskedelmi tevékenységét elektronikus csatornába teleni, mint az internet lehetőségeit magasabb szinten kiaknázó Egyesült Államokban, ahol ráadásul cégek ezrei élnek házhoz szállításból, a kihívás elől immár sehol sem lehet kitérni.

K. P.

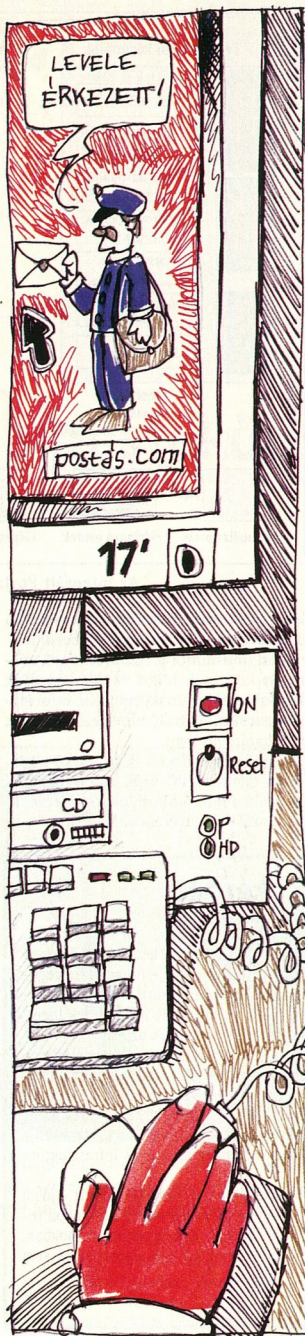
főt, valamint három és fél ezernél több telephelyet számláló, évente közel száz-milliárd forint forgalmú vállalat irányítási, de legalábbis belső elszámolási rendszerét, ügyviteli-számviteli munkáját csak korszerű eszközzel lehet hatékonyabbá tenni.

Először az izraeli postánál alkalmazott vállalatirányítási rendszer bevezetésével próbálkoztak, ám a postai sajátosságoknak megfelelő rendszer nem elégítette ki a vállalat működés minden felrétét. Pályázat útján keresték a megoldást – amelyet az SAP-ban találtak meg. Az eredetileg néhány száz munkállomásra tervezett rendszer ma már a Posta valamennyi regionális igazgatóságának pénzügyi-számviteli, elszámolási és ügyviteli feladatait kiszolgálja. Nagy Róbert szerint szerencse, hogy olyan, Alpha alapú unixos szervert telepítettek, amelyeknél a modulonkénti bővítés nem okoz gondot. Mára ugyanis ez a rendszer az ország második legnagyobb SAP installációjává nőtt ki magát: a Posta regionális igazgatóságainak (Budapest, Debrecen, Miskolc, Pécs, Sopron, Szeged) összes munkahelye ezzel az egy, Oracle adatbázis-kezelőt futtató központtal áll online kapcsolatban.

Természetesen azóta nemegyszer felmerült a unixos szerverfarm nagygépes rendszerre cserélésének gondolata. Az informatikai főigazgató szerint azonban a tapasztalatok ellentmondanak ennek a lépésnek. A Posta tulságosan nagy vállalat ahhoz, hogy kísérletekbe bonyolódjon, de tulságosan kicsi ahhoz, hogy az informatikai szabványokat hozzá igazítsák. Mint mondja: „Ekkora vállalatnál bizonyos alkalmazásoknál mindig vannak optimális eszközök, optimális megoldások, de ezek mindig lokális optimumot képeznek. Nekünk azonban mindig a globális optimumot kell keresnünk, ami ritkán egyezik meg a lokális optimumok együttesével, ezért kompromisszumokat körtünk.” A mérleg egyik serpenyőjében a megfizethető tudás van. Azaz egyszerűen nincs elég pénz a nagyszámítógépes szakemberek alkalmazására, megtartására.

A holló és a fönix

Hiába vesztette el tíz évvel ezelőt teljes informatikai rendszerét, hiába nyírbálták meg monopóliumát a hagyományos postai kézbesítés területén, hiába vette el kenyérének egy részét az elektronikus levelezés, a Posta – ahelyett hogy kiszorult volna a piacról – a távközlés területén is pontosan halad előre. Nem titkolt célja, hogy részben bérelt, részben saját adatátviteli infrastruktúráját



távközlési célokra hasznosítsa. Az új mobiltelefon-szolgáltató, a Primatel részvényeseként pedig megjelent a mobiltelefonban is.

Mire a Matáv monopóliuma lejár, a Magyar Posta tervei szerint birtokában lesz az információtovábbításához elengedhetetlen infrastruktúrájának. Ezzel olyan vállalat lép színrre az elektronikus kereskedelembe, amelynek – Magyarországon talán egyedülként – minden eszköze megvan arra, hogy akár egyetlen könyvet, CD-t vagy egy liter tejet is olcsón, gazdaságosan házhoz tudjon szállítani. Rendelkezik az ehhez szükséges raktárbázissal (még a kis postafiókokban is számottevő mennyiséget lehet felhalmozni a kurrens cikkekből), az egész országban mobilizálható járműparkja van és nem utolsósorban megvan az elektronikus vagy hagyományos fizetési módokat garantáló infrastruktúrája, pénzügyi és beszedési rendszere és gyakorlata.

Nagy Róbert szerint „az elektronikus kereskedelembe nem az a Posta szerepe, hogy a megrendelt csomagot elvigye az ügyfelekhez, hanem az, hogy e folyamat minden egyes pontját a magának tudhassa”. A „sors fintora”, hogy ezzel a Posta a távközlés területére lép, ám ez a lépés kizárólag az informatika és a távközlés konvergenciájának köszönhető.

E tervek valóra váltásához elsősorban az Integrált Postahálózat eszközparkját kívánják felhasználni, illetve két éven belül legalább ötezer PC, négy-nyolc nagy teljesítményű szerver és ezernégy-száz végpontot összekötő szélessávú adathálózat birtokába kerül a Magyar Posta. Legalábbis a több mint kétszáz legnagyobb postahivatalban valós idejű hozzáférést garantálnának az adatközpontokhoz, a többi területen pedig szélessávú, kapcsolt összeköttetést.

Bár fizikailag ezek az eszközök képezik a postai elektronikus kereskedelem infrastruktúráját, a legfontosabb előrelépés az lesz, hogy a továbbításra felvett valamennyi információ – legyen az küldemény vagy annak egy adata – menedzselhetővé és szinte valós időben felhasználhatóvá válik.

Arról a tender kiértékelése előtt nem kívánnak nyilatkozni az illetékesek, hogy a Posta milyen mértékben kívánja birtokolni a rendszert kiszolgáló vezetékes vagy vezeték nélküli hálózatot, ám mindenképpen szeretne olyan helyzetbe kerülni, hogy a hálózat működtetésének felelősségét vállalhassa.

Kelenhegyi Péter a BYTE főszerkesztő-helyettese.

E-mail: kelenhegyi@byte.hu.

Nem csupán új épületszárnyat kapott a Matáv informatikai központja, az informatikai szolgáltatások is valósággal szárnyra kelnek.

Szerző: Kelenhegyi Péter

Konvergencia a Táviró utcában

Időről időre felröppennek találgatások arról, vajon a kormányzat előbbre hozza-e a hazai távközlési piac

liberalizációjának időpontját, ám a Matávnál addig sem ülnek ölbe tett kézzel. A hazai távközlés óriása – nem farkodva a beruházásokkal – mára lezártan mondhatja a mennyiségi fejlesztés korszakát, s immár a szolgáltatás minőségének javítására, illetve újabb szolgáltatások beindítására koncentrálnak.

A robbanásszerű fejlődés, a távközlés és az informatika konvergenciája miatt informatikai szakembereik sosem lélegezhetnek fel. A versenyhelyzet – de a cég vezetése is – állandó lépéstartásra kényszeríti őket, hiszen a felhasználók csak akkor érezhetik minőségjavulást, ha a belső rendszerek szintén megfelelnek a kor követelményeinek.

Az első fontos lépés a Matáv optikai gerinchálózatának elkészülése volt. Et-

től kezdve a vállalat számítástechnikai rendszere, belső szolgáltatásai erre a hálózatra épültek. Csakhogy az optikai gerinchálózatot rövidesen ATM-es

Az IP alapú hálózatok fejlesztése, az internet-, intranet- és egyéb szolgáltatások bővítése mellett úgynevezett global szolgáltatás bevezetésére készül

a Matáv. Ez utóbbi keretében távközlési, fax- és adathálózati, esetleg informatikai (például PC-karbantartási, rendszer-üzemeltetési) szolgáltatást nyújtana megrendelőinek.



Ilosvai Péter, a Matáv Rt. Informatikai Igazgatóság üzemeltetési igazgatóhelyettese. „A mai versenyhelyzetben a cégnek elsősorban saját üzleti tevékenységükre kell koncentrálniuk.”

adathálózat fogja felváltani, idővel pedig külső felhasználók számára is hozzáférhető szolgáltatássá női ki magát.

idéző épületben ma már üresen kongnak az egykori számítógéptermek. A berendezések átkerültek a nemzetközi

Budapesti stalker

Miközben a Matáv éles harcot folytat fiatalabb versenytársaival a piacért, belső szervezeti átalakulásokon esik át. E centralizációs folyamat része volt a közelmúltban a részvénytársaság informatikai rendszereinek központosítása is.

A Táviró utcai Ferenc Központ melletti épület a Matáv Rt. hagyományos informatikai központja. Az ötvenes évek hangulatát

biztonsági előírásoknak megfelelő központi számítógépterembe, ahová egyszerű földi halandó nem teheti be a lábát, ami nem csoda, hiszen – annak ellenére, hogy teljes mértékben privát tulajdonú cég – a Matáv a Közlekedési, Hírközlési és Vízügyi Minisztériumon keresztül egyéb állami szervekhez, így a honvédséghez, rendőrséghez, titkoszolgálatokhoz is kapcsolódik.

Az új épületszárnyban közös fedél alá kerültek az ország, illetve Budapest különböző pontjain található Matáv-gépteremekben elhelyezett informatikai eszközök, köztük olyan kritikus fontosságú rendszerek, mint a számlázásé. A 48 processzoros Tandem számítógépet és a hozzá tartozó – közel 2 terabájtos – diszkfarmor, valamint a HP, IBM, Sun szervereket a Compaq Magyarország Kft. szakemberei telepítették át, nem egészen három nap, illetve néhány óra leforgása alatt.

Ilosvai Péter, a Matáv Rt. Informatikai Igazgatóságának üzemeltetési igazgatóhelyettese szerint a „Compaq menedzserei bizonyították, hogy a konkurenciával is tudnak tárgyalni és közös érdeket találni”. Természetesen a vállalat érdekei szintén egypartneres megoldást követeltek, hiszen mint minden informatikai szervezet, a Matáv informatikai csapata is erőforráshiányokkal küzd. Az igazgatóhelyettes úgy véli, a központosítás jelentősen egyszerűsítette a hálózatfelügyeleti teendőket. „Noha rendelkezünk korszerű, távoli menedzmentet biztosító eszközökkel, nem mindegy, hogy a rendszereinket központilag vagy hat-hét telephelyről kell menedzselni.”

Az egyszerűsítés küszöbén

E feladat összetettségét sejteti, hogy – más hazai nagyvállalatokhoz hasonlóan – a Matáv eszközparkja sem mentes bizonyos fókú heterogenitástól. „Jelenleg hat vagy hét platformunk van: a gépparkunk tartalmaz Compaq, DEC, HP, IBM, SGI, Sun és egyéb rendszereket is.” Anélkül, hogy kiszolgáltatnák magukat egyetlen szállítónak, jócskán csökkenteni kívánják ezt a sokféleséget. Ilosvai Péter szerint a 2000. év jó alkalom a széles körű gépcserére.

Ettől eltekintve pillanatnyilag nincs szó nagyobb projektek indításáról. „Elkészültek, illetve a projekt kibocsátás fázisában vannak az olyan központi rendszerek, mint az országos számlázási és rendszer-felügyeleti projekt, az OSS vagy az adatarkitározást magában foglaló FDSS, illetve a STOMS távközlési projekt. A következő néhány évben inkább e rendszerek bővítése, korszerűsíté-



Az új épületszárny. A számítógépterem titkait vastag falak őrzik.

tése, upgrade-je várható.” Ám az igazgatóhelyettes sem tagadja, hogy – a hihetetlenül gyors tempó miatt – badarság volna jóslásokba bocsátkozni.

A tudás magva

Mindazonáltal a Matáv szemléletmódjában valóban a működési költségek csökkentésére törekszik, mégpedig olyan módon, hogy kizárólag saját üzleti tevékenységére koncentrál, a „core competence-ébe” nem tartozó tevékenységeket pedig fokozatosan lehámozza magáról.

Ennek egyik első lépéseként nemrégiben vált meg ingatlanrészlegétől, a következő „áldozat” pedig éppen az informatika – a PC-k, a nagygépes és a közép kategóriás rendszerek – üzemeltetése lesz.

Több mint tíz cég jelentkezett arra az ajánlattételi felhívásra (RFI-re, Request For Informationre), amelynek célja a Matáv informatikai eszközeinek erőforrás-kihelyezési megoldása volt. A pályázók közül a nyár folyamán választották ki azt a három rövid listás céget (a Compaqot, az EDS-t és az IBM-et), amelyeket meghívtak a következő, Re-

quest for Purchase-nek (RFP-nek) nevezett szakaszra. Ennek győztese az EDS lett.

„Nagyon nagy volumenű üzletről és széles területről van szó, ám a szerződéskötésre csak több hónapos türelmi időszak után kerül sor” – jelentette ki Ilosvai Péter. A due diligence, azaz állapotfelmérési időszak alatt ellenőrzik, valóban fedik-e a valóságot a Matáv által szolgáltatott adatok, illetve kialakítják a szerződésben később rögzítendő pillanatképet.

Ha sikerül megállapodni az EDS-sel, a Matáv informatikájának üzemeltető szervezeteit és azok szolgáltatásait a platformfüggetlen megoldásszállító veszi át. „A jövőben az EDS segítségével fogjuk kiválasztani azokat a stratégiai szállítókat, amelyek meghatározzák majd a Matáv informatikai rendszereit, sőt az is elképzelhető, hogy a fejlesztési tevékenységek szintén az EDS-hez kerülnek” – nyilatkozta az igazgatóhelyettes, de hozzátette: a végső döntést a Matáv mindenkor fenntartja magának.

Kelenhegyi Péter a BYTE Magyarország fejlesztő-helyettese.

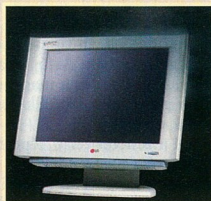
E-mail: kelenhegyi@byte.hu.

ELŐFIZETŐI AKCIÓ AZ EZREDFODULÓRA!

**AZ 1999 DECEMBER 31-IG BEÉRKEZETT ELŐFIZETÉSEK
POSTAKÖLTSÉGÉT ÉS AZ INFLÁCIÓ MÉRTÉKÉT
A KIADÓ ÁTVÁLLALJA!**

**Legyen érvényes előfizetése a 2000-ik évre,
hogy ön is részt vehessen az előfizetési sorsoláson**

Fődíj: LG 500 LC TFT-LCD monitor



az LG Electronics Magyarország Kft. ajándéka (kb. 320 ezer Ft értékben)

Második díj: T18-as Ericsson telefon



az Ericsson Távközlési Kft. ajándéka (kb. 120 ezer Ft értékben)

Harmadik díj: Intelligens Kártyás Biztonsági Csomag



Előszőr Magyarországon!

Kizárólag a BYTE Magyarország előfizetőinek!

Titkosítsa leveleit, böngésszen biztonságosan.

Digitális tanúsítvánnyal, digitális személyazonossággal.

A Netlock Kft. ajándéka (15 db. egyenként kb. 15 ezer Ft értékben)

Több évvel ezelőtt a cégek maguk dönthettek arról, hogy bevezessenek-e EDİ alapú kommunikációt. Az EDİ használata ma gyakorta nem a vállalat döntésétől függ, hanem üzleti követelmény. Szerző: Petrovics Péter

JIT fokozat a magyar Suzukiban

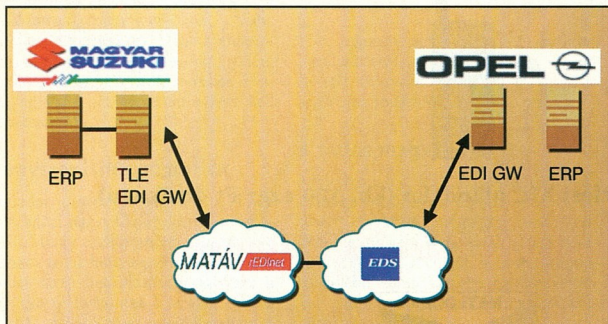
A hagyományos üzleti környezetben a cégek közötti információ- és adatszere postai levelezés, telefon, telex, fax és e-mail használatával történik. Noha ezek az elektronikus kommunikációs módszerek csökkentik az átfutási időket, nincsenek hatással az adatszere hatékonyságára. A papíralapú és hagyományos elektronikus adatszere a manuális adatbevitel és újra bevitel, a kész beavatkozás és az adatkonverzió szükségességé miatt sok időt vesz igénybe. Ezekre a hagyományos

együttműködik egy új típusú személygépkocsi gyártásában. Az új kisautót a lengyelországi Opel és a magyarországi Suzuki gyárakban szerelik össze saját piacaik részére.

Az EDİ üzenetek első lépésben az Opel alkatrész-megrendeléseit tartalmazzák. Az autógyártásban igen elterjedt EDİ kommunikáció a Suzukinál a JIT (Just In Time) termelési rendszer működését egészíti ki. Az EDİ rendszerrel szemben elvárás volt, hogy hosszú távon kielégítse a Suzuki EDİ kommunikációs igényeit, azaz tegye lehetővé

nagyvállalati EDİ szoftverét ajánlották (a rendszert Magyarországon jelenleg az Unilever, a Matáv és a ZF Hungária cégek is használják).

A TLE programcsomag sokoldalú EDİ szoftver, amely közepes és nagyvállalatok EDİ kommunikációs igényeit hivatott kielégíteni. Unix és NT platformon működik, Microsoft Windows alatt futó grafikus kliensnek keresztül kezelhető. Két fő alkotóeleme a nagysebességű fordító (Translator) és a kommunikációs gateway. Vállalatirányítási rendszerekhez (SAP, Baan, JD Edwards, Oracle, Peoplesoft stb.) könnyen csatlakozhat. A Synergon teljes megoldást szállított a Suzuki részére, amely



Az EDİ kommunikációs rendszer szerkezeti felépítése.

adatszere-megoldásokra kínál alternatívát az EDİ.

A közelmúltban írtak alá azt a megrendelést, melynek alapján a Synergon Informatika Rt. kiépítette a Magyar Suzuki Rt. EDİ kommunikációs rendszerét. A megállapodás szerint a Synergon szeptember közepére állította üzembe az üzleti kommunikációs alkalmazást. Az EDİ rendszer kiépítésének elsődleges célja a Suzuki és az Adam Opel AG közötti elektronikus dokumentációcsere megteremtése volt, mivel a két cég

nagyszámú partner EDİ kommunikációjába történő bevonását és hatékonyan kezelje a növekvő adatforgalmat. Fontos szempont volt, hogy az új EDİ üzenetek kialakítása, rendszerbe illesztése egyszerű legyen. További feltétel volt az is, hogy az EDİ rendszer integrálható legyen az autógyárnál működő informatikai rendszerbe, és megfelelően kezelje a 2000. év problémáját. A fenti követelményrendszer alapján a Synergon szakemberei a Harbinger Corporation TrustedLink Enterprise (TLE)

Mi az EDİ?

Az EDİ (Electronic Data Interchange, elektronikus adatszere) szabványos formátumú üzleti dokumentumok számítógépek közötti cseréje elektronikus úton. Az EDİ segítségével közvetlenül küldhetők adatok az egyik számítógépről a másikra, ha a dokumentumok a gép által feldolgozható formátumban vannak. Itt az egyszerű adatcserével ellentétben üzleti okmányok küldésére nyílik lehetőség, bizonyos szabványok betartása mellett. A két legelterjedtebb EDİ szabványkészlet a főleg Amerikában használt X.12 és az Európában elterjedt EDIFACT (Electronic Data Interchange For Administration, Commerce and Transport). Ezek a szabványkészletek a hagyományos üzleti alkalmazások – például a beszerzési vagy számlázási rendszer – közötti kommunikációhoz használt üzenet strukturált formátumát írják le.

magában foglalta a telepítést, a finomhangolást, a leképések elkészítését (mapping), az oktatást, a konzultációt és a karbantartást. A telepítéshez tartozott a szoftver installálása és a működéshez szükséges beállítások. Ezt követte a finomhangolás és tesztelés, amely elengedhetetlen a rendszer megbízható működéséhez. A leképés olyan fordítási előírások elkészítését jelentette, amelyek alapján a TLE szoftver a felhasználó belső vállalatirányítási rendszerében használt adathalmazok és a szabványos EDIFACT (nemzetközi EDI szabvány)

üzetek közötti konverziót tudta elvégezni. Az oktatás során a Suzuki munkatársai elsajátították a karbantartáshoz, üzemeltetéséhez szükséges alapismereteket, az alapfunkciók programozásához (partnerfelvétel, konfigurálás stb.) nélkülözhetetlen tudást és a leképező program kezelését. A konzultáció az egyedi problémák megvitatására és megoldására szolgált.

Kapcsolatban

A TLE kommunikációs része többféle EDI kommunikációhoz használt protokollt kezel. Postaládán keresztül értéknövelt EDI hálózathoz (VAN, Value Added Network) vagy közvetlenül az üzleti partner EDI rendszeréhez kapcsolódhat. Az értéknövelt hálózatot általában egy szolgáltató cég üzemelteti. Legfőbb jellemzője az EDI „postaláda” szolgáltatás, amelynek lényege, hogy a szolgáltatást igénybe vevő cégek mindegyikének csak a saját postaládájával kell kommunikálnia, ahol megtalálha-



tók az általuk és feléjük elküldött EDI üzenetek is. A VAN szolgáltató vállalja, hogy a különböző postaládák közötti kommunikációt megteremti, azaz az üzenetek automatikusan eljutnak a címzethez, és csak hozzá. Ezért a szolgáltatásért természetesen fizetni kell, a díj általában egy állandó előfizetési díjból és egy forgalomtól függő összegből áll.

EDI kommunikációra az Opel is több lehetőséget nyújt, így értéknövelt EDI hálózaton, X.25-en vagy ISDN vonalon is képes partnereivel üzenetet cserélni. A lehetőségek közül a technikai megfontolások és az Opellel történt egyeztetés után a VAN alapú EDI kommunikációra és a Matáv által üzemeltetett rEDInet szolgáltatásra esett a választás. A VAN alapú kapcsolat előnye, hogy nincs szükség a partnerekkel közvetlen kapcsolat kialakítására. A kapcsolatot külföldi partnerek felé is egyszerűen kiterjeszthető, mivel a rEDInet átjárását adhat más VAN szolgáltatók felé, mint esetünkben az Opel által használt EDS (németországi EDI szolgáltató) rendszerhez.

A környezeti

A kialakított megoldás szerves része lett a Suzuki már korábban kiépített informatikai rendszerének. Konkrétan: a TrustedLink Enterprise (TLE) unixos változatát telepítették, amely HP Unixon fut, egy HP R380-as szerveren. Az EDI kommunikációt végző egységek logikailag a Suzuki vállalatirányítási rendszeréhez (ERP, Enterprise Resource Planning) kapcsolódnak. Az EDI üzenetek és a Suzuki ERP rendszere közötti átjárhatóságot az üzenetekhez elkészített leképések teremtik meg. A Suzuki EDI rendszere és a Matáv rEDInet postaládája között az autógyárnál telepített analóg modemmel és telefonvonalal hozható létre a kapcsolat. A rEDInet a németországi EDS VAN-tól veszi át az üzeneteket, amelyek az Opel EDI rendszere kapcsolódik. Erre a központi rendszerre csatlakoznak az Opel egyes egységei, telephelyei is.

Petrovics Péter a BYTE Magyarország munkatársa.

E-mail: petrovics@byte.hu.

HOL TALÁLHATÓ?

Synergon Informatika Rt.

1047 Budapest,

Baross utca 91-95.

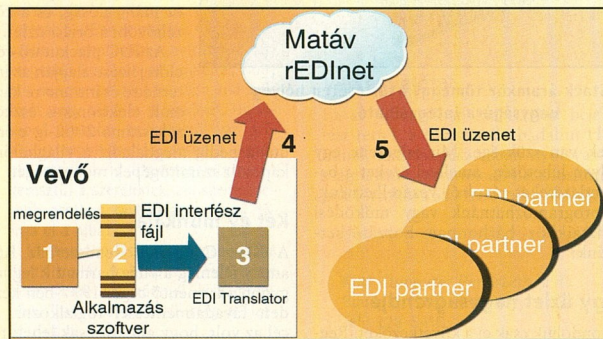
Tel.: 399-5635

info@synergon.hu

www.synergon.hu

Példa egy megrendelésre

- 1 A vevő adataiból a betöltődik az alkalmazásszoftver által generált adat. Az alkalmazás lehet kész szoftvercsomag vagy saját fejlesztés is. A beszerző beadja a szükséges információt és létrehozza egy megrendelést. A megrendelésinformáció aztán keresztülfut néhány interfészprogramon.
- 2 Az interfészprogram különféle ellenőrzések után a megrendelésadatból elkészít egy előre meghatározott formátumú, úgynevezett in-house fájlt. Ez a legtöbb rendszer esetén bármilyen, az alkalmazás igényei által megszabott formátumú karakterfájl lehet, amely tartalmazza a megrendeléssel kapcsolatos információkat.
- 3 Ezt azután egy EDI fordítónak (EDI Translatornek) nevezett szoftver feldolgozza, azaz EDI dokumentumokká alakítja az információt az X.12 vagy EDIFACT szabványnak megfelelően.
- 4 Miután az EDI üzenet létrejött, az EDI rendszer kommunikációs modulja a megfelelő kommunikációs protokollal – általában egy modem segítségével normál telefonvonalon keresztül – elküldi az üzenetet a partner felé.
- 5 A partner fogadja ezt és feldolgozza. Egy EDI fordító segítségével ő is integrálhatja azt alkalmazásához, vagy egy kiegészítő modul segítségével megjelenítheti a bejövő üzenetet, amely kinyomtatható, majd manuálisan feldolgozható (költségtakarékos megoldás, kisebb cégek esetében).



A Kürt Rt.-nél kifejlesztett apró készülék nem kevesebbet ígér, mint hogy vele a jövőben bármely elektronikus eszköz számítógép nélkül kapcsolódhat az internetre.

Szerző: Holakovszky László

Kiskapu a világhálóra

Ajeklek szerint a jövő információ társadalmának egyik kulcsezszközét fejlesztették ki a Kürt Rt.-nél. A telefonkártya nagyságú áramköri panel – szabványos hálózati protokoll segítségével – számítógép, illetve szerver használata nélkül közvetlenül az internetre kapcsol bármely elektronikus eszközt (fényképezőgépet, mikrosütőt, ipari mérőműszert stb.), amelybe beleépítik. A FlatStacknek keresztelt áramkör így módon tulajdonképpen a világ legkisebb internetszervere.

Ma mintegy százmilliónyi olyan magas fejlettségű, saját processzorral és memóriával rendelkező informatikai eszköz, legfőképpen személyi számítógép vagy mobiltelefon van a világon, amely bizonyos követelményeknek – mint például a megfelelő protokoll és fájlformátum – eleget téve rá tud csatlakozni az internetre. Évi egymillió darabnál is többet gyártanak viszont olyan elektromos használati eszközökből – videomagnótól kezdve a mosógépen és a személyhívón keresztül a riasztókig –, amelyek „alacsony intelligenciájú”, négy- vagy nyolcbites vezérlő áramkör (mikrokontrollert) tartalmaznak. A mikrokontrollerek memóriája rejtje az elektromos használati eszköz úgynevezett

státusinformációit – egy mosógépnél a vízhőmérsékletet, a fordulatszámot, a beállított mosóprogramot, a vízkövesedés fokát –, amelyekre működés közben magának a mosógépnek, illetve javítás esetén a szerviz szakemberé-

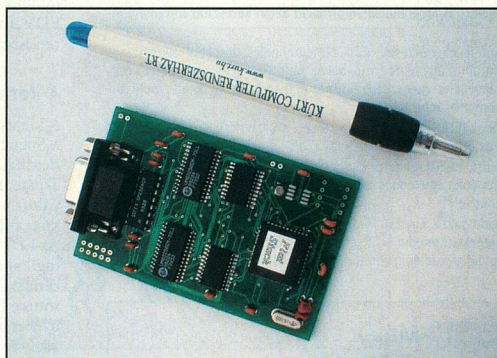
csol X úr ébresztőrádiója (eddig semmi különös), majd tíz perc múlva a konyhában a kenyérpírtó. Újabb negyedóra múlva kész a kávé, majd az elektromos csap megengedi a hatvanfokosra beállított fürdővizet. A fél

nyolcas reggeli Híradó kezdetekor közepes hangerevével megszólal a tévé hármas programja. Háromnegyedkor automatikusan beindul a garázsban álló gépkocsi motorja, hogy felfűtsse az utasteret. A bejárati ajtó zárására válaszulva automatikusan bekapcsol a lakást védő riasztó, nyolc fokkal kevesebbre áll a fűtés és lent a kertben kinyílik a garázkapu. Nos, ez már valóság, és a közeljövőben óriási üzlet.

Az IDC piackutató cég előrejelzése alapján az internetre és intranetre kapcsolt elektronikus eszközök száma 2002-ig eléri, utána pedig meghaladja a világhálóra kapcsolt számítógépek mennyiségét.

Két év munkája

A Kürt Computer Rendszerház Rt., amely jelenleg a világ harmadik legnagyobb adatmentő cége, 1977-ben kezdett távadatmentéssel foglalkozni. A cél az volt, hogy amikor csak lehet, ne kelljen a szoftverhiba miatt elromlott

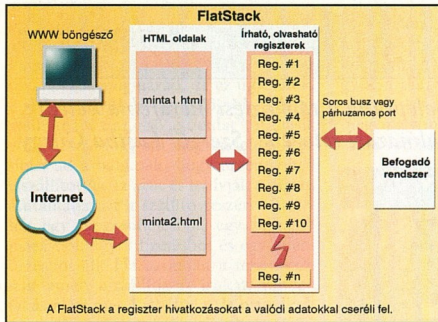


A FlatStack áramkör tömeggyártás esetén bélyeg nagyságúra integrálható.

nek van szüksége. Mit jelentene egy olyan lehetőség, amellyel ezeket a berendezéseket távolról vezérelhetnénk, átprogramozhatnánk vagy működési adataikhoz bárholnan hozzáférhetnénk?

Egy üzlet nagyságrendje

Gondoljuk csak el a következőket. Reggel hét órakor automatikusan bekap-



Kommunikáció az elektromos rendszerrel és az internettel.

eszközt a cég telephelyére szállítani, hanem az interneten keresztül, „távoperációval” a helyszínen javítsák meg. De hogyan lehet információt közölni egy számítógéppel, amely nem működik? Úgy, hogy van benne egy külön áramkör, amely ekkor is képes a kapcsolat felvételére s a beavatkozásra.

Ebből a gondolatból indult ki *Borján Gábor*, a Kürt elmélyült hardverismeretekkel rendelkező programozó munkatársa. A nagy bonyolultságú, hétrétegű internetes kommunikációt le kellett „fejteni” egy olyan szintre, amely nagyon korlátozott intelligenciájú eszközben is meg tud valósulni. A két év munkájával létrehozott FlatStack áramkör-

vénytelenek. Minden internetes funkció lefejtve, bitenként valósul meg.

Küldés HTML-ben

A FlatStack lényegében egy nyolcbites mikrokontrollerből, egy órajeladó elemből és egy memóriából áll. Működésének lényege, hogy a mikrokontroller sínén keresztül kapcsolatban van az elektromos használati eszköz memóriájával, annak tartalmát képes egy szabványos HTML fájlformátumba beletenni és azt RS2 vonalon, Etherneten vagy Etherneten és egy modemem keresztül elküldeni. Ez visszafelé is igaz.

A FlatStack ára tömeggyártás esetén 5 és 10 dollár között lesz. Áram- (teljesítmény-) felvétele minimális, csupán néhány milliamper. A távlati cél az, hogy az apró panelt minél több elektromos használati eszközbe már gyárilag beépítsék.

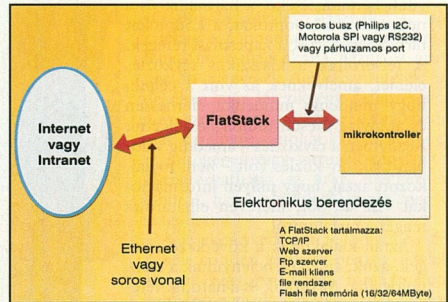
Versenyelőny

Ez év januárjában szabadalmi bejelentést tettek a Magyar Szabadalmi Hivatalnál, amit augusztusban nyolcvan ország kiterjesztettek. A hasznosítási jogok birtokosa az erre a célra alakult De-

kád Kft., amely a Kürt tulajdonában van. Az eddigi újdonságvizsgálat szerint nincs ütközésabaddalom. Hasonló megoldások léteznek, de árban vagy szolgáltatásban nem versenyképesek a magyar megoldással. A Dallas, amely a világ legnagyobb mikrokontrollergyártója, kihozott egy hasonló célú áramkört, de annak a fogyasztása (200–300 milli-amp) éppen a százszorosa a FlatStack-nek. A Hewlett-Packard hasonló célra egy komplett kis számítógépet készített, ára meghaladja a 100 dollárt. Hasonló cipőben jár az ugyancsak amerikai Similar Solution, míg az emWare elektromos eszközbe épített áramköréhez külső számítógép is kell, így ebben nincs semmi újdonság.

Globális remények

Mint *Kürti Sándor*, a Kürt Rt. igazgatója elmondta, nincsenek illúziói a tekintetben, hogy el tudná-e látni a világit-



A FlatStack kizárólag ismert, szabványos protokollokat használ.

acot saját gyártású termékekkel. Ehhez hozzá sem szabad fogni, mert ha késlekednek, talánmár ide vagy oda, más aratja le a piacot. Az ő álma az, hogy – ha a most folyó PCT újdonságvizsgálat is pozitív eredménnyel jár – talának egy világcéget, amely megveszi a találmányt, de a stratégiai fejlesztését itt hagyja. A FlatStack technológia sokkal nagyobb, mint a Kürt maga – mondta az igazgató –, s csak egy globális cég lehet képes a még hátralévő rengeteg részfejlesztés, a nemzetközi szabványosítás és a világméretű piaci forgalmazás feladatainak az elvégzésére. Már folynak a tárgyalások a legnagyobb japán mikrokontrollergyártó konsernek – a Fujitsu, a Pioneer, az OKI és a Seiko – vezetőivel.

*Holakovszky László a BYTE Magyarországi munkatársa.
E-mail: holakovszky@byte.hu.*

Számítanpélda

A jövőben ha valakinek elromlik a mosógépe, két lehetősége lesz. Ha kevésbé intelligens a masina, akkor felhívja a szervizt, és bement a mosógép e-mail címét. A szerelő számítógépén megjelennek a státusinformációk. Ennek alapján vagy ki kell szállnia komolyabb javításra, vagy elegendő közölnie az ügyféllel, hogy mit tegyen: például tisztítsa ki a szűrőjét vagy oldja le a vízkövet. Ha viszont okosabb szerkezetéről van szó, akkor meghibásodás esetén a mosógép maga küld üzenetet interneten keresztül a szerelőnek, aki szerencsésebb esetben távbeavatkozással hárítja el a hibát.

Mint ahogy a kiszállás megspórolása ötven dollár, a beépített FlatStacké pedig csak öt, könnyű kiszámolni, hány ilyen esetről térül meg a FlatStack ára.

HOL TALÁLHATÓ?

Kürt Computer Rendszerház Rt.
Budapest 1112, Péterhegyi út 98.
Tel.: 228-5410
www.kurt.hu

Most jutottunk el oda, hogy beléptünk a távközlési hierarchia hetedik, alkalmazási rétegébe. Szerző: Lajtha Görgy

Telekunyhó, teleház

Körülbelül huszonöt éve történt, hogy a Nemzetközi Távközlési Unió (ITU) és a Nemzetközi Szabványosítási Testület (ISO) együttesen kidolgozta a hétrétegű távközlési hierarchia modelljét. Az első három réteg a fizikai. A legelső a kábelké, a következő az átviteli berendezéseké, a harmadik és a negyedik a központokat, a kódolókat tartalmazza, ezek a kapcsolási rétegek. A felsoroltak a klasszikus távközlés elemei, amelyeknek az volt a céljuk, hogy mindenki mindenkit elérhessen és aránylag olcsón tudjon beszélgetni. Kezdetben a távközlés – ameddig valóban csak táv-közlés volt – nem foglalkozott azzal, hogy milyen információkat visz át, sőt, mereven elhatárolta magát a tartalomtól.

Aztán kialakultak a következő rétegek, azok, amelyek belenyúltak a technológiába. Az ötödik és a hatodik réteget egyeztetőnek és megjelentetőnek nevezték el. Itt már mások a követelmények. Egy bank vagy távolról vezérelt atomerőmű nem engedheti meg, hogy hiba következzen be, vagy akármilyen rövid idejű kiesés legyen, megszünjön a kapcsolat. Ezért itt a távközlési szolgáltató felelősséget vállal azért, hogy a kapcsolat hibamentes és folyamatos legyen. És most jutottunk el odáig, hogy beléptünk a hetedik rétegbe, amelyet már huszonöt évvel ezelőtt meghatároztak, csak nem hasznosítottak. Ez az alkalmazási réteg, amikor a távközlési szolgáltató például műsort közvetít. Nem azon akar meggazdagodni, hogy kábelhálózatokat épít és azt minden lakásba eljuttatja, hanem azon, hogy a jó műsorért többet fizetnek. Vagyis már a tartalomért is felelős.

Áruk és bitek

Ugyanígy van ez a telekereskedelemlnél (e-commerce-nél) is. A szolgáltató felelősséget vállal a titkosságért, az autenticitásért, a megbízhatóságért, cserébe ré-



szesedni kíván a haszonból. Ez pedig mind tarifa-, mind szerzői jogi szempontból új helyzetet teremt.

Bizonyos fokok, bizonyos konstrukciókban a telekereskedelem is tartalom-szolgáltatás. De milyen elemei vannak a telekereskedelemlnek? Az egyik végén a gyártó, a raktározó található, tehát az, akié az áru. A másik végén a felhasználó, aki szeretne ezekből az áruk-

ból, szolgáltatásokból valamit kapni. A kettő között helyezkedett el régebben a nagy nagykereskedő, egy kiskereskedő, az utóbbihoz mentek a vevők vásárolni. Ezek a közbenő elemek a telekereskedelem esetében kimaradnak. A vevő a végponttól távközlési eszközökkel közli, mire van szüksége. A szállítás nem maradhat el, tehát nem teljesen igaz az, hogy csak a bitek ro-

hangálnak, és az áruk nem, mert az ár, például kenyér vagy tej, nem alakítható át bitekké, azt kenyér és tej formájában használja fel a vásárló. Tehát a szállítás továbbra is megmarad, de ez úgy tűnik, mintha a gyár az árut rögtön házhoz szállítaná. Ez az első „vonulat”. A másik vonulat az, hogy aki megrendel, az utasítást ad a banknak, hogy amennyiben leszállították az árut és lehívják a pénzt, átutalhatja azt a szállító részére. Ez tehát egy megrendelésből, egy felhatalmazásból, egy kifizetésből és egy ellenőrzésből áll. Ha azonban a teherautónak, amely kiszállítja az árukat, minden lakás előtt meg kell állnia, és ott pakolni kell, az eljárt az eljárás hatásfokát, s a telekereskedelem fékező elemévé válnak.

Sokoldalú teleház

Kínálkozik egy megoldási lehetőség, amellyel már többen próbálkoznak, s bevezetésében Magyarország, a Magyar Posta élénjár. Kidolgozták, hogy a kis falvakban, kis településeknél legyenek teleházak, telepostaházak, telekunyók, ahonnan elindulnak a rendelések, és ott teszik le az egész kis közösségnek az árut, ahová érte lehet menni. Mi ennek az előnye? A vevő pontosan azt kapja, amit rendelt, és 1 kilométeres körön belül eléri a hozzá tartozó teleházat. Ez tehát lehetőség arra, hogy a telekereskedelem gyorsabban fejlődjön. Az ideális teleház a régi kukoricafosztáshoz hasonlóan társadalmi központ lehetne, ahol több kulturális szolgáltatás és munkavégzés mellett mindenki megkaphatja az árut, és ha otthon nincs számítógépe, ott adhatja fel a rendelést.

A teleház a távmunkára is jobb megoldás, mint ha valaki otthon dolgozik. Az otthoni távmunka több okból sem szerencsés. Ha valami baj van, nem tudnak segíteni, és az ember bizonyos fokig kiszakad a társadalomból. Svédország déli részén nagyrészt meg is szüntették az otthoni távmunkát, mert az emberek nem borotválkoztak, nem vigyáztak magukra, tehát leépülési folyamat indult meg. Ha viszont kénytelen valaki megborotválkozni, mert a teleháza bemeleg, akkor az utazást lényegében megtakarította, és ott a távmunka mellett számos más feladatát, a telekereskedelemmel kapcsolatosakat is el tudja intézni. Rendelkezésre áll a számítógép, a hálózat, ha problémája van, valaki segít, és másnap reggel megkapja, amit rendelt.

A teleház az egyik legfontosabb szubjektív akadályon, a bizalom és önzalom kérdésén is segítene. Ma még ha az ember vidékre megy, és azt mondja: itt

van egy számítógép, pötyög be, hogy mit akarsz, és másnap leszállítják az árut, a válasz többnyire az lesz: inkább kiveszem a dunyhából a pénzt, kimegyek a piacra, és ott megveszem, amit akarok, ne bonyolítsák az életemet. Itt még nagyon sok tanulásra és meggyőzésre van szükség.



e-karácsony

Néhány adat a nemzetközi helyzetről. Németországban végeztek egy felmérést, amelynek az lett az eredménye, hogy a telekereskedelem bevezetéséhez a különböző nagyságú vállalatoknak százezer és egymillió márka közötti, átlagosan mintegy ötszázezer márkáért kell beruházniuk. Ha nincs forgalom, ez nem térül meg. Ha a felhasználó emiatt ugyanolyan áron kapja az árut, mint ha benne lenne egy nagykereskedelmi és egy kiskereskedelmi ár is, akkor neki sem éri meg. Ki kell tehát találni azt a forgalomnövelő módszert, amellyel ez az összeg néhány éven belül megtérül.

Nagy a különbség Európa és az Egyesült Államok között. Míg földrésznünk a felhasználók nagyon óvatossá és sokat gondolkodóknak azon, hogy tényleg megbízható-e ez a rendszer, addig az Egyesült Államokban lényegesen gyorsabban kezelik. Ott nem központi probléma, hogy titkos legyen, hogy jogszerű legyen, ezért gyorsabban terjed. Tavaly karácsonykor az Egyesült Álla-

mok háztartásainak 58 százaléka rendelt ajándékok barátainak, rokonainak telekereskedelmi úton. Különös, hogy ez a nagy százalék éppen az ajándékozásnál volt, amikor megspórolta, hogy el is vigye az ajándékokat, mert arra a címre rendelte meg. Garantálták, hogy a megrendelés beérkezésének pillanatától számítva 48 órán belül a megajándékozottnál lesz az ajándék, s nem a postahivataltal, nem a házimesternél. Előre telefonáltak, hogy délután 3 óra 7 perckor mennek oda kocsival, az illető legyen otthon. És akkor tényleg a kezében volt az ajándék.

Kinek az érdeke?

Egy európai felmérésnél megkérdezték, hogy a vállalatok hány százaléka használja jelenleg eladási célokra a telekereskedelmet. Kiderült, 34 százalékuak, s csak 18 százalék nyilatkozott úgy, hogy nem is kívánja használni. Más a helyzet a vevők oldalán. A telekereskedelmet a vásárlók 24 százaléka használja, 42 százalékuak azt mondták, hogy soha nem is fogja, mert meg akarja nézni az árut, mielőtt megveszi. Angliában ennek érdekében már létezik egy Telepresence nevű szolgáltatás, amelyen a vevő nemcsak katalógusadatokat kap, hanem egy számítógépes vagy virtuális képernyőn körbeforgathatja az árut, megnézheti jobbról, balról, hátulról, szinte meg is szagolhatja.

A telekereskedelem fejlődésében érdekelt minden bank és pénzügyi szakember. Felgyorsul a pénz forgása, élénkebb lesz a gazdasági élet. Érdeke a távközlési szolgáltatóknak is. Az infrastruktúra készen van, milliárd és billió bit per secundum átvitelre képes. De ez messze nincs kihasználva, sem Magyarországon, sem Európában, sem másutt a világon. Ha tehát telekereskedelmi szolgáltatásokat lehet kínálni, az a megélvő eszközök jobb kihasználását eredményezi.

A másik oldalon a felhasználók viszont azt szeretnék látni, hogy a telekereskedelem kényelem, pénz, biztonság szempontjából valóban kedvező a számukra. Kinek kell erről gondoskodni? Azoknak a pénzügyi, távközlési, informatikai szakembereknek, akiknek az érdekük. És akkor már csak azt kell ellenőrizni ezeknek a szakembereknek, hogy a média arról is beszéljen, kellő lelkesedéssel, hogy az egymilliomodik hibamentes tranzakciót bonyolították le, és ne az legyen a szenzáció, amikor egy rosszul sikerült.

Lajtha György a Matáv tanácsadója.
E-mail: lajtha.gyorgy@ln.matav.hu.



CONTROLL TRAINING Kft.
TOVÁBBKÉPZŐ KÖZPONT

Novemberi tanfolyamainkból ajánljuk:

Microsoft Certified Professional felkészítők:

- 1579 Accelerated Training for Updating Support Skills and Designing a Directory Services Infrastructure for MS Windows 2000
- 1562 Designing a Microsoft Windows 2000 Networking Services Infrastructure
- 1563 Designing a Change and Configuration Management Infrastructure for MS Windows 2000 Professional
- 1560 Updating Support Skills from MS Windows NT 4.0 to Microsoft Windows 2000
- 803 Administering Microsoft Windows NT 4.0
- 922 Supporting Windows NT 4.0 Core Technologies
- 688 Internetworking Microsoft TCP/IP on MS Windows NT 4.0
- 833 Implementing a Database Design on SQL Server 7.x
- 832 System Administration for SQL Server 7.x

Microsoft Office tanfolyamok:

Word, Excel, Access, PowerPoint, Outlook, Internet...
Office 2000 kurzusok is.

Kérésükre a tanfolyamokat Önöknél is megtartjuk!

Microsoft Certified
Technical Education Center

VUE
vizsgaközpontunkban
a vizsgák is letehetők!



ISO 9001

1027 Bp., Csalogány u. 23.
Tel.: 457-6990 Fax: 457-6920
Honlap: www.controll.hu
E-mail: training@controll.hu

KÉRJE RÉSZLETES
TÁJÉKOZTATÓNKAT!



ARIS-Toolset 4.1

a vállalatok leírására szolgáló professzionális eszköz/módszer a BPR-eszközök piacvezetője

- módszerkonfiguráció
- Windows jellegű Explorer integrált adatbázis
- Knowledge management
- MAGYAR VERZIÓ

ARIS Easy Design 4.1

- egyszerű eszköz az üzleti folyamatok leírására
- a szakosztályi know-how optimális kihasználásával

ARIS for R/3

- a folyamatorientált SAP R/3-bevezetés támogatásához

ARIS Szimuláció

- az üzleti folyamatok dinamikus elemzésére

ARIS ABC

- a folyamatköltségek meghatározására és elemzésére

ARIS Web Link

- Internet- és Intranet-modell forgalom biztonságosan

Procont

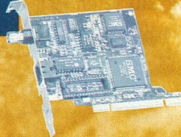
Projektvezetési és Controlling Tanácsadó Kft.
1113 Budapest, Bocskai út 77-79.
Tel: 06(1)372-7050; Fax: 06(1)372-7051
www.procont.hu



3 in One

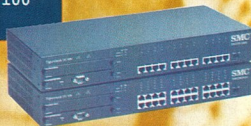
SMC Tiger-termékcsalád

Etherpower II 10/100
SMC9432BTX



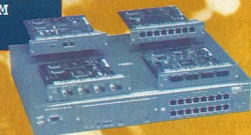
1. 10Mbit BNC
2. 10Mbit TP
3. 100Mbit TX

Tigerstack II 10/100
SMC59xx sorozat



1. 10/100 automatikus sebességérzékelés
2. beépített Switch modul
3. menedzsment (SNMP, Web, Rmon)

Tigerswitch 6716M
SMC6716M



1. 10/100 automatikus sebességérzékelés
2. Gigabit Uplink
3. üvegcsálás modul

C/IS
EXCELLENCE IN DISTRIBUTION

Tel: 451 3500

COMPUTER
2000

Tel: 236 1100

HRP
HRP HUNGARY KFT

Tel: 452 4600

www.smc-europe.com

SMC Networks GmbH Central & Eastern Europe
Freischützstr. 81, 81927 München, Germany
Phone +49 89-92861-0 Fax +49 89-92861-230

A digitális jelekkel szelídített kép-, hang- és adattovábbítás, egyszóval a multimédia, végérvényesen autóra szállt. A jövő gépkocsijait Bill Gates ötlete és tőkéje nyomán az internet is visszavonhatatlanul behálózta.

Szerző: Petrók János

PC 100 lóerőre

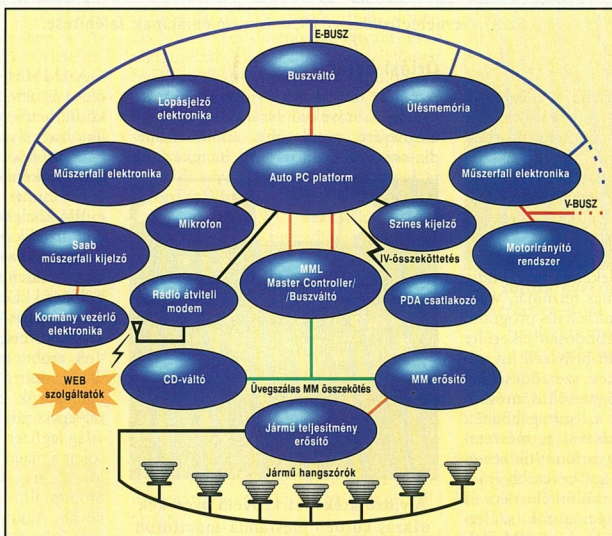
Az internetes mobil multimédia (MMM) a legdrágább gépkocsiknál máris opciós tartozék. A Network Vehicle (NV), azaz a hálózati jármű elterjedése ily módon csupán idő kérdése.

NV és AutoPC

Az NV-t a Delphi Delco Electronics Systems jármű-elektronikája, az IBM beszédfelismerője, a Sun Microsystems „ha valamit megírtál, azt bárhol futtathatod” Java szoftvere és a Netscape böngészője avatja mobil multimédiává. Mint ilyen, a legnagyobb autógyártó-konzern, a General Motors tartozékbeszállítójának, a Delphine-nek a svéd Mecellel és Saabbal közös fejlesztése. A hálózati jármű a kívánság-rádiózás, az internet-rádiózás, a műholdas videózás és teletextezés, a magáncélú internetbőngészés, a játékszolgáltatás, a virtuális (internetes) navigáció, a távdiagnosztika, a jármű-távirányítás, a gépkocsiból való internetezés, a távtörzsdézés, a sport-

fogadás és a hivatali kommunikáció olyan megszokott funkcióit foglalja magában, mint a telefonálás, a faxolás,

lesztett AutoPC-je sem „akármi”. Ugyanis nem kevesebb mint 16 világégitő támogatja a vállalat Windows CE 2.0 alatt futó rendszerének kifejlesztését. A készüléket egy Nissan Infiniti I 30-ason ismerhette meg a világ; a Microsoft persze ennek is részese.



A Delphi/Saab PPV Windows CE alapú fedélzeti elektronikájának tömbvázlata.

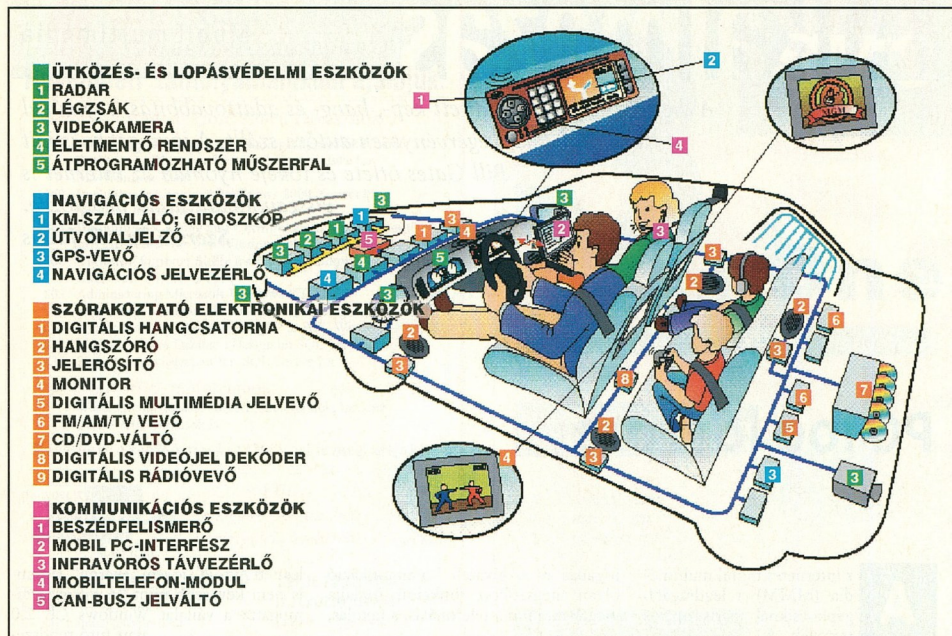
az e-mail küldés-fogadás, a hangposta, illetve a videó és a képtovábbítás. A Clarion már forgalomban lévő, úgynevezett retrofit járművekhez kifej-

szolgáltatók közvetítésével jutnak el a gépkocsikhoz és onnan a külvilágba. A vállalkozók köre tehát regionálisan sem lebecsülhető sehol a világon.

MICE és ICES

Senkinek ne legyen kétsége, az autós multimédia vállalkozásai ezzel korántsem merültek ki. Az UT Automotive és a Visteon vállalatok is igen aktívan munkálkodnak a mobil multimédia aranyborsa körül, a maguk MICE, illetve ICES rendszereivel.

A mobil multimédia jelei műholdas és rádióátvitellel, a hozzájuk kapcsolódó



Az STMicroelectronics cég Car Multimédiájának felépítése.

G. úr és a Netcar

Gates úr azoknak szánja a világhálót, akik „a gondolat sebességével” akarják irányítani jövőjüket, a digitális információáramlás forradalmát. A „tények hatalmára” hivatkozva parancsolja az autótba az internetet, egyszerűen nem hagyhatja „lazsálni” legfőbb címzettjét, az átlag amerikai. Azt, aki napi autózása közben azért volt kénytelen internet-használat nélkül közlekedni, mert eddig nem volt erre alkalmas terminál, web-szolgáltató és kommunikációs program.

G. úr, miközben gondosan elkerülte az öt annyira kedvelő brüsszeli hivatásos tortadobálókat, kész szerződésekkal házalta végig az autógyártók döntéshozóit. No persze csak a legdrágábbakat. Az ötlet finanszírozásával természetesen sem az ő, sem az autóműltik részéről nem volt gond, így kevesebb mint egy esztendőn belül különféle net- és MMM-képes koncepcióautók születtek: a Mercedes-Maybach, a GM-Delphi Network Vehicle, a Saab PPV, a Ford-Visteon LSD Vehicle, hogy csak a legismertebbeket említsük. Az utóbbi esetében senki nem gondoljon rosszra, az LSD ebben az esetben Lifestyle Demonstration, azaz életmód-bemutató járművet jelent.

Óriási üzlet

A fejlett informatikájú országok autógyártói, a növekvő vásárlói igények kielégítésére, mind több mobilmultimédia-eszközt – autórádiót, hangkazetta-



A videójátékokat kedvelő gyerekek utazás közben üléstámla-monitoron figyelhetik kedvenceiket.

és CD-lejátszót, mobiltelefont, fedélzeti navigációs berendezést és videót – integrálnak újonnan gyártott járműveikbe, és támogatják hasonló eszközök már futó modellekbe végzett beépítését.

Az MMM eszközök tömegesen csak olcsó és hatékony hálózatok esetén működtethetők gazdaságosan. Nem véletlen, hogy ilyen rendszerek kifejlesztésére és működtetésére csak a legnagyobb gyártók képesek és alkalmasak.

Ha csupán az Egyesült Államok 150 millió közlekedő gépkocsija közül minden tizedik vezetőjének internet-használatával számolunk, illetve naponta csak minden tizedik amerikai gépkocsiból kerül ki újabb megrendelés az interneten, máris 15 millió új vásárlás bővíti az üzleti forgalmat.

A mobil multimédia azért hatalmas üzlet, mert a hivatásforgalomban használt autók napi átlagban világszerte fél-egy óráig úton vannak. Ezért a mobilmultimédia-üzlet előtt fényes jövő áll. Akkor is, ha az autósok otthon már teljesen immúnissá váltak a reklámcinadrattakkal szemben. Abban, hogy az úton lévő autósok más pontok más reklámjaitól tovább ostromolhatók, az MMM-piac minden aktív résztvevője egyetért. Az autógyártók, amelyek dealerei révén évről évre több autót adnak el az internet használatá-

val, érthetően nyitottak az MMM pártolásában.

A G. úrral való együttműködésre a Mercedes-Benz mutatkozott a legfogékonyabbnak. Így ma a háromágú csillagos kocsik kínálata a legfejlettebb az MMM-piacon. Említést érdemel az Alphatel cég Mercedes-Benz AMG C36-os, luxusváltozatú gépkocsijai számára kifejlesztett, AlphaCar elnevezésű, beszédvezérelt multimédia-rendszer is. A rendszer videotelefont, internetevőt, fedélzeti elektronikai interfészt, GPS navigációt, utcai navigációs atlaszt, navigációs adatbázist, mobiltelefont, műholdas lopásfigyelőt, e-mail levelezőt és diktafont foglal magában. Ára a kiviteltől függően 9–10 000 dollár.

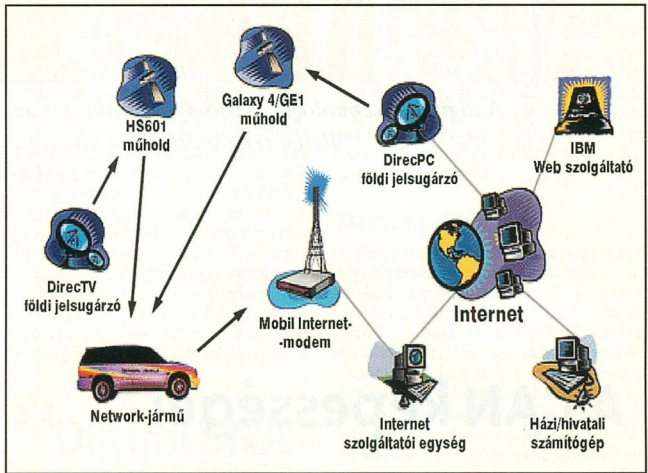
Zöld út

Az MMM ügye nemcsak zöld utat kapott, hanem a műszaki előkészítés szintjén is túllépett. Tavaly, a dearborni Regency Hotelben a Daimler–Chrysler, a Ford, a General Motors, a Renault és a Toyota konzorciumot hozott létre Automotive Multimedia Interface Consortium néven a különböző multimédiás hardverelemek fizikai és adatátviteli összekapcsolhatóságáról. A konzorcium kötelezettséget vállalt a fedélzeti multimédia ITS (intelligens szállítási rendszerek) irányú fejlesztésére is. Az ITS, mint ismeretes, a jövő közlekedését a járművek egymás közötti, a járművek és az út menti szolgáltatók (autópályadíj-szedőkkel, forgalomszámlálók, autópályára-rendőrkkel, mentőszolgálat, autóművekkel, szervizekkel stb.) közötti automatikus kommunikációval kívánja bővíteni. Mindezt az utak átbocsátóképességének, a közlekedés biztonságának növelése, az utakon előforduló balesetek következményeinek gyors elhárítása érdekében.

Az európai autógyártók a MOST (Media Oriented Systems Transport), azaz médiaorientált közlekedési rendszerek néven kötöttek egyezményt multimédia-hálózatok szabványosítására. Az elmúlt év végén megkötött egyezményhez minden jelentős európai autógyárt csatlakozott.

HOL TALÁLHATÓ?

AutoPC
www.clarion.com/autopc_whatis
 Network Vehicle
www.alphaworks.ibm.com/networkvehicle
 Visteon ICES
www.sea.org/sea98/3visteon
 Siemens Wire
www.princetoninfo.com/199807



A Delphi Network Vehicle hálózat DirecPC jeleit a HS601, a DirecTV jeleit a Galaxy 4/GE1 műhold továbbítja.

A legújabb fejlesztések arra irányulnak, hogy az MMM-eszközök a vezetési funkciók gyakorlását ne zavarják. A váll és a fül közé szorított készülékek ritmustalanul közlekedő „bunkofonisták” közlekedésbiztonsága ugyanis csak elkerülendő lehet. Ennek megfelelően a fedélzeti MMM-eszközök működtető gombjait a kormánykerékre telepítik, vagy még elegánsabban beszédvezérléssel küszöbölik ki azt, hogy a gépkocsi-vezető az útról elmozdítsa a tekintetét. Jó példa erre a Jaguar S típusa, amelyet a Ford szállítójá, a Visteon fejlesztett ki, vagy a Siemens Wire készüléke, amellyel az internetet beszédvezérléssel működtetheti a vezető. Utóbbi esetben természetesen a vezetési funkciók is hang, azaz beszéd formájában érkeznének.

Az MMM-piacon a Kék Óriás is ringbe szállt. A repülőgépipar és más ipari megrendelők számára kifejlesztett beszédvezérlő eszközök MMM célú átkonfigurálása legfeljebb csak levezető ujjgyakorlat lehet az IBM-nek. A jármű-vezetők „kéz és szem nélküli szörfözésének” elősegítése a világban így módon nem jelent különösebb megpróbáltatást.

Európában és Japánban a bemutatotaknál szűkebb körű az MMM szerepe. A sorozatban gyártott gépkocsikon az audioszolgáltatás kezelési funkcióin túl főképp a fedélzeti navigáció és a klímaberendezés használatáról tájékoztat a képernyő. E tekintetben a Porsche 911 Carrera PCM kommunikációs rendszere

mintaszerű, amelyet a Siemens integrált a sportkocsi műszerfalára.



A sorozatgyártású gépkocsikon a Mercedes-Benz S-osztály Command rendszere nyújtja a legtöbb multimédiaszolgáltatást.

Az MMM-eszközök ITS irányú továbbfejlesztése az amerikai piacon ítéltet a legbiztosabbnak. Az autópályadíj automatikus kiegyenlítésére kifejlesztett készülékváltozatok azonban a japán beszállítók kínálatában is megjelentek, egyebek között a Denso és a Futaba áruválasztékában. Úgy tűnik, az ITS-hez kötődő készülékek fejlesztése azonban nem intézhető el olyan „húszáros rohammal”, mint ahogy G. úr az internettel bevette az autógyártók sáncait.

Petrő János
 E-mail: petjan@mail.mata.hu

A digitális technológia két fő ágra bontható: az univerzális számítástechnikára, illetve célszámítógépek környezetére, a beágyazott rendszerekre.

Az utóbbi jelentősége egyre nagyobb lesz.

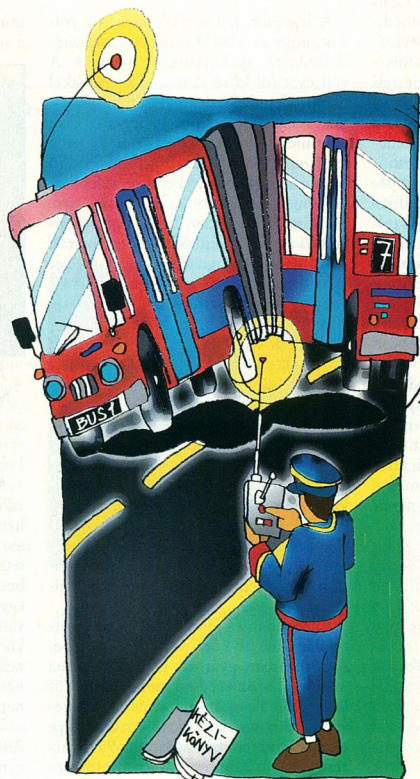
Szerző: Jakab Zsolt

A CAN képességei

Az egyre nagyobb számítási teljesítmény nem csak a személyi és egyéb számítógépekben jelenik meg, bár kétségkívül ott a leglátványosabban. Az egyéb területek azonban legalább ilyen ütemben fejlődnek – a bennük rejlő üzleti lehetőség azonban lényegesen nagyobb, hiszen autóra, távirányítóra, biztonsági berendezésekre, intelligens háztartási gépekre, szórakoztató elektronikára hozzávetőleg két nagyságrenddel többet költünk, mint számítástechnikára. Ezt ismerte fel a Motorola, amikor úgy döntött, hogy stratégiájában a beágyazott rendszerekre fekteti a nagyobb hangsúlyt. Mint ismeretes, a Motorola univerzális processzorokat is gyárt – ezek legismertebb megjelenései a Macintosh számítógépek PowerPC egységei –, ám ez a paletta a számítástechnikai piacnak csupán kis szegmensét fedi le. Ezért látják a nagyobb lehetőséget azokban az intelligens és félintelligens vezérlésekben, amelyek a mindennapi életet könnyítik meg.

A digitális DNS

A Motorola mindenekelőtt két fő stratégiai területének, a kommunikációnak és a fűvezető ága-



zatnak új arculatot adott. Az előbbi a tévéreklámokban is látható Wings, ami a hagyományos, M betűt formázó Motorola emblémára épít, az utóbbi a „Digital DNA from Motorola”, azaz a digitális DNS a Motorolától. Az üzenet egyértelmű: ahogy a szerves életnél a DNS a rendszer lelke, a beépített rendszereknél ezt a szerepet a Digital DNA tölti be. A digitális DNS még nem komplett rendszer; csak lehetőséget, építőkockákat ad az intelligens beágyazott rendszerek fejlesztésére. Erre az egyik legnagyobb felvevőpiac az autópár, ahol már régóta határozott törekvés, hogy minél több mechanikus vezérlést elektronikával váltsanak ki. Az elektronika nem kopik, nem olyan érzékeny a szennyeződésekre és a rázkódásra, s a legtöbbször olcsóbb is.

Okos autók

Egy-két éve nagy sikert aratott David Hasselhoff Knight Rider szerepében, amikor az autójával csevege oldott meg csavaros bűnügyeket. Amikor a film készült, még

sci-finek számított. Ma azonban szinte már csak pénz kérdése az emberi hanggal vezérelt „intelligens” autó.

Az elmúlt tíz évben az autópárbán komoly eredményeket értek el az elektronikus vezérlés terén. Az egyik fontos szempont a kábelezés kiváltása volt. A különböző elektronikus berendezések a lámpákotól az elektromos ablakemelőkig viszonylag egyszerűen vezérelhetők analóg módszerekkel is, ez azonban azt jelenti, hogy minden egyes végberendezéshez külön érőpárnak kell futnia, ami összességében hihetetlen mennyiségű kábelt jelent egyetlen autón belül – nemritkán eléri a kilométeres nagyságrendet is. Ez több szempontból előnytelen: költséges, nehéz és a hibakeresést is jelentősen megnehezíti.

A nyolcvanas évek végén kezdtek el foglalkozni a multiplex huzalozással. Ennek lényege, hogy a kocsik elejébe a hátuljába a teljes drótköteg helyett csak egyetlen érőpár fut, ez közvetít minden jelet. Ehhez azonban szükség van egy kódoló és egy dekódoló egységre a kábel elején és végén, megfejteni, hogy az adott jel mit és hogyan vezérel. Az első kísérletek analóg módon oldották ezt meg, ám hamarosan kiderült, hogy a digitális technológia nagyságrenddel jobb megoldást nyújt.

A különböző autógyártók egyre-másra kezdtek kidolgozni a saját megoldásait a multiplex huzalozás megvalósítására. Az amerikaiak kifejlesztették a J1850-es protokollt, a Volkswagen az Abust, a Bosch pedig a CAN-t. Az autópárbán ez utóbbi látszik a leginkább elterjedtnek.

A CAN szabvány nagy előnye, hogy a hétszintű ISO protokollajánlásból a 2. réteget valósítja meg, így a fizikai rétegtől független a megoldás. Az adatátvitel történhet róz, fénykábelen vagy akár infravörös átvitelrel, és a CAN szempontjából közömbös. Az is közömbös, hogy a CAN szabvánnyal milyen vezérlést oldanak meg, hiszen azok a fentebb elhelyezkedő rétegek. Ez jó lehetőséget teremt olyan rendszerek kiépítésére, ahol a központi intelligencia viszonylag komolyabb számítási teljesítményt igényel és a döntéseket hozza, míg a hálózati végpontjain egyszerűbb elemek találhatók. Ezek a kapott adatok alapján elvégzik a feladatukat (például lámpa felgyújtása), illetve az adott pontról származó mérési eredményeket továbbítják a központ felé. A központi egység ezek alapján hozza meg a döntéseit és vezérli a végpontokat.

Ha megfelelő rendszert alkotnak belőle, akkor nemcsak a működését, hanem az esetleges hibák elhárítását is

könnyebbé és gyorsabbá teszi a CAN alapon működő autózvezérlést, mert tartalmazhat önellenőrző funkciókat, illetve meghibásodás esetére redundáns alkatrészeket is. Mivel az elektronikában meghibásodás szempontjából a csatlakozás a leggyengébb láncszem, hiszen ez érzékeny a mechanikai behatásokra, a multiplex huzalozás jelentősen csökkenti a hibalehetőségeket. Ezenkívül a megfelelő program képes észlelni az egyes végpontok hibáit, és ilyen esetben többféleképpen is reagálhat. Először is letiltja a rossz alkatrészt, így annak a hibás jelei nem zavarják a rendszer többi résztvevőjét. A hibát kijelzi, illetve naplózza, ami lehetővé teszi a gyors és pontos javítást. A hibaelhárítás legnehe-



zebb részét, a felderítést elvégzi a vezérlés. Egyes tervek szerint a megfelelő kiegészítő modul segítségével a vezérlés a GSM hálózaton keresztül képes lenne hibajelentést küldeni a szerviznek, amely a pontos hibaleírás ismeretében a megfelelő alkatrészrel gyorsan a helyszínre kijavíthatja a lerobbant autót.

A beágyazott rendszerek

Bár elsősorban az autópárbán fejlesztették ki a CAN szabványt, hamar kiderült, hogy nem csak autókról lehet szó, hiszen ugyanezek a problémák jelentkeznek nagyon sok ipari környezetben. Ma már több más szabvány mellett az ipari automatizálás is kezdi felfedezni magának a CAN vezérlést, megtakarítva kábelek kilométereit.

Sőt, a beágyazott rendszerek – önálló intelligenciával rendelkező egységek – egyre több helyen megtalálhatók. Gondoljunk csak a háztartásra. A konyhában vagy éppen a fürdőszobában számtalan olyan gép van, amelyek összetett vezérlést igényelnek, és amelyeknél terjednek a beágyazott rendszerek. Milyen jó lenne, ha a hangfelismerő sütőnek is kellene diktálni a receptet, és máris kész a vacsora, vagy éppen a mosógépbe csak be kellene adagolni a ruhát, majd a gép lemérné a súlyát, ellenőrizné a színt, megvizsgálná az anyagát, sőt azt is, mennyire piszkos, majd a végén a mért paraméterek alapján beállítaná az optimális mosóprogramot! Ezek ma még futurisztikus hangzanak, de talán már nincs messze az idő, amikor valósággá válnak.

Az egyik kedvenc sci-fi regényemben (Red Dwarf) szerepel egy beszélő kenyérpírtó, amely az emberi ostobaság paródiája abban a könyvben. Nos, nincs új a nap alatt, az Egyesült Államokban a közelmúltban elkészült az intelligens kenyérpírtó prototípusa, amelyben egy beépített mikrokontroller figyeli a kenyérszelet pirulását.

Magyar példák

A beágyazott rendszerekhez nem is kell olyan messzire mennünk, hiszen itthon is akad rá példa: a Motorola stratégiai partnere, a Silex Kft. fejleszti az Ikarus számára a buszokat vezérlő CAN alapú rendszereket. Ha egy személyautóban problémát jelentenek a kábelek, akkor egy buszban fokozottan, hiszen ott a távolságok is nagyobbak (egy csuklós busz 18 méter hosszú...) és vezérelendő alkatrészből is több van, gondoljunk csak az ajtók nyitására. Így egyetlen buszban nem ritka a 10 centinél is nagyobb átmérőjű kábelkorbács, ami teljes hosszában elérheti a 6-8 kilométert!

Az új rendszer megoldja a busz komplett vezérlését, a sebességváltótól kezdve a motoron és a légkondicionálón át az ABS-ig. A motorhoz tartozó elemek kommunikációs sebessége 400 Kbps, míg a karosszériaelemeké 250 Kbps, ami bőven elegendő a valós idejű működéshez. Itt olyan dolgok okozhatnak problémát, mint például az irányjelzők szinkron működtetése vagy a visszajelzés választéideje, ha valaki megnyomja a lezárlásjelző gombot.

Egy másik magyar példa az intelligens kommunikációról szól. *Székelő László* szabadalma a GSM rendszerrel kombinált autóriasztás. Egy intelligens központi egység egy GSM SIM kártyán keresztül képes a külvilággal kommunikálni. A riasztóval összekapcsolva – bármilyen riasztási esemény történik is – azonnal felhívhatja a tulajdonost vagy éppen a rendőrséget telefonon, pontosan beszámolva a riasztás körülményeiről.

Sőt, ennél is többre képes, hiszen a kétirányú kommunikáció lehetővé teszi, hogy az autót a mobiltelefonról vezéreljük – például a riasztó ki-, illetve bekapcsolása, a motor indítása vagy leállítása és még számos más funkció érhető el.

Természetesen most is igaz, hogy a lehetőségek végtelenek; az egyre nagyobb teret hódító GSM hálózaton keresztül akár a lakásunk védelme és távirányítása is megoldható.

Jakab Zsolt a BYTE Online szerkesztője.
E-mail: jakab@fontolo.hu.

A telemetria, azaz a mikroszámítógépes távadatgyűjtés és -feldolgozás mára a Formula-1-es versenyzés szerves részévé vált. Szerző: Petrók János

Mérnöki játékok

A Formula-1-es versenymérnök jó két évtizede már adatokat is gyűjt, legújabbán pedig szimulál a győzelem érdekében. No nem valamilyen betegséget, hanem a kocsik versenyzésének. Ma ugyanis a futamok idején a versenyautók dinamikus szimulációs programja szintén fut a lakókamionok triplikált csapatszámítógépein. Valahogy úgy, mint Houstonban az űrkísérletek idején. A tét tudniillik a jó hír-név és a dicsőség, ami még a szélsőségesen eredményorientált és anyagias F1-verseny hasznáinál is nagyobb érték.

A F1-es edzéseken és versenyeken az időmérők telemetrikus eszközökkel végzik az időmérést és a körszámlálást. Az így kapott adatok alakítják ki a rajt-és befutási sorrendet, valamint a versenyeredményeket. A csapatok között azóta nincs anyagi vita, amióta telemetrikusan gyűjtött és számítógéppel archivált időeredmények alapján végzik a versenybevételek felosztását, a csapatok és a versenyzők premizálását.

A telemetria szükségessége

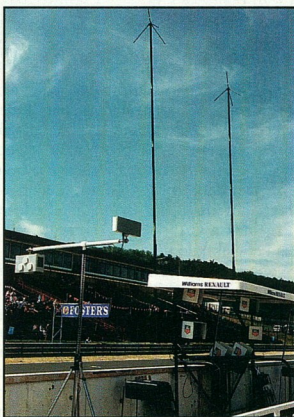
A mai korlátozott edzésidők nem adnak lehetőséget a próba szerencse alapján elvégzett paraméteroptimalásra. Ezért a megváltoztatható járműjellemzőket a versenymérnökök „szimulációs játékok” során választják ki a bokszeállítás stratégiájának megfelelően. Így az elmúlt évtizedekben a telemetria alapvetően megváltoztatta a versenyzés gyakorlatát.

A versenyző és csapata közti rádiókapcsolat, illetve a jármű és a versenymérnök számítógépe közötti folyamatos adatátvitel új taktikai lehetőségekkel gazdagítja a versenyzés eszköztárát. A telemetrikus információk ismeretében arra is akadt példa, hogy a versenyző tankolás és kerékcseré nélkül érjen célba. Vagy ha már tankol és keréket cserél, kockázatos előzés nélkül,

a bokszbán szerezhethet győzelemmel felérő időelőnyt. Sőt mi több, a korábbi mérések lehetővé teszik a versenykocsi következő futamra való felkészítését és műszaki jellemzőinek beállítását.

Kiértékelők

Hogy mire használják az egyes körökben összegyűjtött fedélzeti információkat? Egyrészt archiváló (naplózó) „könyvelésre”, másrészt elemző kiértékelésre. Mindkettőt grafikus és alfanumerikus, egyedi és automatikus, mikro- és makroszintű utasításkészletek segítik.



A Williams Renault URH- és radar-átjátszó antennái a célegyenes boksszal szemközt a védőfala mentén.

A legkorszerűbb rendszereken a korábbi futamokon gyűjtött adatok elemző-kiértékelő szoftverrel szimulációs program egészíti ki. Az ezeket használó versenymérnökök semmit sem bíznak a véletlenre. Velük a tömeg- és leszorító

erők, illetve a billenési merevség kerekcentri eloszlását befolyásoló szerkezeti elemek optimális kiválasztása is szimulálható.

Ha az összegyűjtött adatok tömeges kiértékeléséhez nem elegendő a pályán lévő számítógép kapacitása, műholdas adatátvitel útján természetesen a csapat telephelyi számítógépei is elérhetők. A mai adatgyűjtők Windows 95/98 operációs rendszer alatt működnek, megkönnyítve az adatok más PC-n való feldolgozhatóságát. A gyártó cégek a telemetrikus adatgyűjtők információinak elemzéséhez igen kifinomult kiértékelő programokat fejlesztek ki. E programokkal hiteles és valós döntések hozhatók. Így az adatgyűjtés és a szimuláció nemcsak a versenyzésnek, hanem a tervezésnek és a fejlesztésnek is szerves részévé vált, fegyversíva ezzel mind a futamok közötti adaptáló, mind az évadok közötti innovációs járműfejlesztést.

Átviteltechnikai rendszerek

A F1-es versenytelemetria a versenykocsi fedélzeti információk forrásai és a csapatszámítógép (pit/boks) között URH, mikrohullámú vagy széles jelsávú radarjelek segítségével végzett, vezeték nélküli távadatátvitelt jelent.

A F1-es csapatok URH, mikrohullámú, illetve lézer átviteltechnikán alapuló telemetrikus rendszereket használnak a versenykocsi fedélzeti információinak elemzés célú összegyűjtésére és kiértékelésére. Az URH-sávban működő telemetrikus rendszerek leggyakrabban 9600 baud átviteli sebességgel és 25 kilohertz átviteli frekvenciával jellemezhetők. A mikrohullámú változatok kifejlesztését szélsőségesen nehéz átviteli körülmények hívták életre.

A *Pi Research* 2,4 GHz sávszélességgű, ilyesajta rendszere például tízszer nagyobb adatáram átvitelére alkalmas

a cég P96 jelű, URH átviteltechnikán alapuló, valós idejű telemetrikus adatgyűjtő rendszerénél. A mikrohullámú berendezések az URH átviteltechnikán alapuló rendszerektől eltérően olyan széles frekvenciatarományban változó fizikai jelenségek információinak átvitelére is alkalmasak, mint a lengéscsillapító mozgása vagy a versenykocsi ívmenterhelés-változása.

A hozzá kapcsolódó *Pi Sim* nevű szimulációs program közönséges Pentium processzoron, valós idejű üzemmódban, Windows 95-ön fut. I/O kártyái 16 be- és 16 kimenő csatornán kis- és nagyfrekvenciájú jelátvitelre alkalmasak digitális és valós jelszinten egyaránt.

A *Pi Sim* közelebből a járműadatbázis, a pályainformációk és a versenykocsi viselkedésének és e viselkedés következményeinek utánzására kifejlesztett, matematikai modellen alapuló dinamikus szimulátorcsomag. Segítségével a verseny/edzés előtt és alatt kipróbálható a rendszer változó elemeinek a rendszer viselkedésére gyakorolt befolyása. Rendszeren a motor, a sebességváltó és természetesen az egész jármű értendő. A bemeneti jellemzők statikusan és dinamikusán is gerjeszthetők. Az utóbbiak természetesen bármely megrett kör során gyűjtött adatok lehetnek.

A *Pi Sim* tervezőasztali információkat is fogadhat és szolgáltat, amivel akár 90 százalékkal is csökkenthető a mikrokontrollerek kipróbálásának és a jármű egyes elemeinek áttervezési időigénye. Márpedig a F1-ben, ahol akár egyetlen ezredmásodperc győzelmi dicsőséget jelenthet, ez több mint jelentős.

Jellegzetes szolgáltatások

A F1-es adatgyűjtők járműre szerelt érzékelő jelforrásai nagy változatosságot mutatnak. Átvitt jeleik pontossága 1 százalék körüli hibahatárral jellemezhető. A F1-es járműveken 60-80 ezer dollárba tehető az adatgyűjtő és ötször

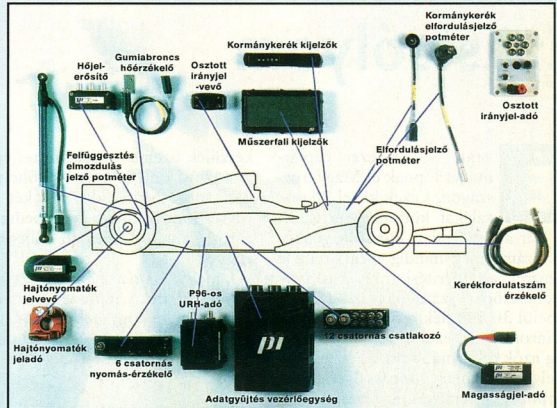


F1-es csapatok telemetrikus antenna-sora a Hungaroringen.

ennyire a telemetrikus átviteli rendszerek költségei. Árú és védettségük átviteli frekvenciatarományukkal fordítottan arányos, amely az URH-sávától, a

System 5 Star

A *Pi, System 5 Star* 48 analóg és 25 digitális jelszintű 12 bit hosszúságú információinak gyűjtésére alkalmas, 12 MB-os fedélzeti tárral kiépített adatgyűjtő és vezérlőrendszer. Szolgáltatásait V6 jelű elemző, telepítő és telemetrikus funkciók, illetőleg C programozási nyelvű vezérlőfejlesztő szoftver erősítik.



A *Pi Research 5 Star* telemetrikus adatgyűjtő rendszerének főbb szerkezeti elemei.

mikro-, a radarhullámokon át a lézer hullámátartományig terjed. Az utóbbiak a célegényes bejáratú kanyarjártól az antennáig terjedő útszakaszon 3 másodperc alatt töltik le az előző körben gyűjtött adatállományukat. Az előbbieket a pálya más szakaszáról is sugározhatnak, így átviteli idejük akár 5-10-szer lehet nagyobb.

A telemetrikus adatgyűjtők legújabbban már a versenyzőket is értékes adatokkal látják el. „Drivermation” üzemmóduk ugyanis nemcsak a pillanatnyi, de a korábbi körökben gyűjtött adatok menet közbeni megjelenítésére és visszajelzésére is lehetőséget ad a pilótának. Emelést érdemel, hogy bár lehetséges volna, a versenymérnökök biztonsági megfontolásból sem edzés, sem verseny közben nem módosítják a pályán futó jármű beállítási jellemzőit. Annak érdekében, hogy a versengő csapatok ne fejthessék meg egymás, levegőn átvitt telemetrikus adatait, az adatgyűjtők kimenő jeleit jelformáló áramkörök használatával kódolják.

Jellegzetes adatelemző szolgáltatás a topografikus jelfeldolgozás: a gyűjtött jelek nyomvonalhoz rendelése a pályán tanúsított versenyzői magatartás elemzése céljából. Hasznos program a leggyorsabb kör adatainak gördülő álló-

mányként kezelése a korábbi leggyorsabb kör adatainak felülírása érdekében. Lehetőség nyílik az adott járművel elméletben elérhető leggyorsabb kör



Távadatgyűjtő számítógépek a Tyrrell-Yamaha computer motorhome-jában.

adatainak megállapítására s a tényadatok ezzel való összehasonlítására. Az optimális kör pályaelemről pályaelemre végzett százalékos elemzésével értékelhető a versenyző pillanatnyi teljesítménye is. Némely csapatnál például el és szolgáltatás alapján végzik a versenyzők premizálását.

Petrók János
E-mail: petjan@mail.mata.vu.hu.

A Magyarországon tevékenykedő autótolvajok 30-40 milliárd forint kárt okoznak évente.

A kár csökkentésében számítógépes és műholdas eszközök segítenek.

Szerző: Kelenhegyi Péter

Ezüstsólyom

Évente 13-16 ezer gépjárművet lopnak el Magyarországon, s ezek közel 70 százalékát külföldön értékesítik. Bár a lopás miatt körözött gépkocsik száma még mindig megközelíti a százazret, a felderítési arány a néhány évvel ezelőtti 7 százalékról az idén körülbelül 30 százalékra nőtt.

Három évvel ezelőtt fogalmazódtak meg azok a kormányzati elképzelések, amelyek a gépjárműlopással, illetőleg a lopott gépjárművek értékesítésével okozott kár mérséklését célozták. Ennek egyik első lépéseként központosították a használt import gépkocsik vámellenőrzését: azt csakis szakosított vámkezelőhelyeken lehet elvégezni. (Részben ennek hatására csökkent a használtgépjármű-import.) Nemrégiben vezették be az adásvételkor kötelező eredetiségvizsgálatot és tették nyilvánossá a körözési adatokat. Az intézkedéssorozat újabb eleme a nehezebben hamisítható, zárt rendszerben készülő okmányok bevezetése, valamint a gépjárművek ellenőrzése a határátkelőhelyeken.

Határlánc

Október végéig éles üzemen próbálja ki a Vám- és Pénzügyőrség azt a videokamerás rendszám-azonosító rendszert, amelyet a Falcon Biztonságtechnikai Kft. ingyen bocsátott a VPOP rendelkezésére. (Mint *Bence József* demódatábornok elmondta, a rendszer megvásárlásához szükséges összeg nem lett volna előteremthető a VPOP költségvetéséből.) Jelenleg közel százhatvan

készülék üzemel országszerte: egy-egy a százhuszonhat határátkelőhely kikapcsolt sorompójánál, harminckét mobil egység rendőrautókban, öt pedig a polgárőrség gépkocsijaiban teljesít szolgálatot.

Ladányi Gyula, a Falcon Kft. ügyvezetője szerint a rendszer hatékonyságát jellemzi, hogy eddigi adataik szerint egy berendezés egy nap alatt átlagosan egy lopott járművet fogott meg.



Nyomon követik az autókat.

Sólyomszem

Mind a fix telepítésű, mind a mobil egység azonos elemekből – videokamerából, PC-ből és kezelőpanelből – áll. A számítógép digitalizálja a kamera által felvett képet, majd a képfeldolgozó szoftver megkeresi a rendszámot, meghatározza annak karaktereit, a felismert rendszámot pedig átadja a feldolgozó programnak, amely összeveti azt az adatbázisában tárolt adatokkal. Az automatikus ellenőrzés járművenként mindössze 0,15 másodpercet vesz igénybe. Ha a rendszám, az autó színe és típusa nem egyezik az adataival, a képernyő villgatosításával és/vagy hangjelzéssel figyelmezteti a kezelőt. A Falcon szerint a felismerés biztonsága 99 százalékos.

A megfigyelőállomások adatátviteli kapcsolatban állnak a központtal, ahonnan naponta frissítik az adatokat. Az adatátvitel GSM telefonvonalon, illetve műholdas csatornákon folyik. A végpontokon így mindig rendelkezésre áll az aktuális adatbázis.

Klubtagsági alapon a rendszám-azonosítás rádiófrekvenciás és memória-kártyás azonosítással kombinálható. A Falcon Klub tagjai chipkártyát kapnak és rádió kódadót szerelteshetnek autójukba. Mivel a jeladó nem folyamatosan működésű, nehéz bemérni. A határátkelőhelyeken és a járőr-kocsikban elhelyezett ellenőrző készülék azonban a „megszólított” jeladó válaszeje alapján kikeresi az adatbázisból a kocsit rendszámát, s ha eltérést észlel, máris riaszt. Ha a tulajdonos nem jelentette be utazási szándékát (vagy a sofőr nem tudja felmutatni a chipkártyát), illetve a vevő nem érzékeli a rádió kódadót jelet, szintén riaszt.

Noha *Bence József* szerint a Falcon – amely elvileg képes a német és osztrák rendszámok azonosítására – a három betűből és három számból álló külföldi rendszámok némelyikénél elbizonytalanodik, mégis megnehezíthette az autótolvajok dolgát, akik újabban a zöldhatárokon keresnek kibúvót. A határőrség legalább nyolcszázra teszi az ilyen, munkagép-pel vagy néhány pallóval járhatóvá tehető átkelési pontok számát.

A Falconnak versenytársa is van. Az Antenna Hungaria közreműködésével folyik a műholdas helymeghatározáson alapuló Pandant gépjárműkövető rendszer kiépítése. Ez a megoldás a különösen nagy értékű gépkocsik védelmére alkalmas.

Kelenhegyi Péter a Magyarországi főszerkesztő-helyettese.

E-mail: kelenhegyi@byte.hu.

HOL TALÁLHATÓ?

sFalcon Biztonságtechnikai Kft.
1132 Budapest, Victor Hugo u. 11-15.
Tel.: 237-8000

természetesen

TÖKÉLETES!



FS-680
8 LAP/PERC



FS-800
8 LAP/PERC
PSII.

Új



FS-1200
12 LAP/PERC
PSII.

Új



FS-1750
14 LAP/PERC
PSII.
1200DPI

Új



FS-3750
18 LAP/PERC
PSII.
1200DPI

DISZTRIBÚTOR:

HRP
HRP HUNGARY KFT

1133 Budapest,
Véss u. 7.
Tel.: 452-4600
Fax: 350-1351
<http://www.hrp.hu>



FS-6700

A/3,
20 LAP/PERC
(A/4)
PSII.



FS-5900c

SZÍNES,
16 LAP/PERC
(PPH.), PSII.
4 LAP/PERC
(SZÍNES)



FS-7000+

A/3,
28 LAP/PERC
(A/4)
PSII.



FS-9000

A/3,
36 LAP/PERC
(A/4)
PSII.

RENDKÍVÜL ALACSONY NYOMTATÁSI KÖLTSÉG!



Hogyan lehet egy apróság óriási?

a gépeket is a minőség, megbízhatóság, a legújabb fejlesztések és a bővíthetőség jellemzi. Vagyis technológiailag „nehéz fiúk” maradtak, csak lejjebb mentek néhány súlycsoporttal. További információ a www.compaq.hu címen vagy zöld számunkon: 06-80-COMPAQ (266-727, 206-720).

Egyszerűen. Akár egy kis hangya, a Compaq Armada notebookok is méretüket meghazudtoló teljesítményekre képesek. A Compaq Armada-család legújabb tagjai már akár 1,5 kg-nyi tömegben nyújtják azt a tudást és funkcionalitást, amit eddig csak korszerű asztali gépektől várhattunk el. A súly és a méret csökkent, a Compaqtól megszokott magas színvonal viszont maradt, így ezeket



ARMADA E700

5.1 cm / 3.9 kg
Mobile Intel® Pentium® II processzor
400 Mhz; 128 MB SDRAM (320 MB-ra bővíthető);
14 GB SMART merevlemez; 14.1" TFT (XGA) kijelző;
1.44 MB floppy és DVD-ROM; Lion akkumulátor és
AC adapter; Premier Sound hangrendszer beépített hang-
szórókkal; dual MultiBay periféria bővíteséhez; normal
méretű billentyűzet 4 programozható billentyűvel; Compaq
Easy-Point egér; Windows 95 vagy NT Workstation; soros /
párhuzamos billentyűzet és egér port, sztereo multimédia
ki- és bemenetek, külső monitor- és docking-csatlakozás,
3 év garancia, megvásárolható CarePak garancia-kibővítés



ARMADA M700

2.8 cm / 2.0 kg
Mobile Intel® Pentium® II processzor
366 MHz v. 400 MHz; 64 MB SDRAM (288 MB-ra bőví-
thető); 6.4 v. 10 GB SMART merevlemez; 13.3" v. 14.1"
TFT (XGA) kijelző; 1.44 MB floppy és 24xCD-ROM v.
DVD-ROM; Lion akkumulátor és AC adapter; Premier
Sound hangrendszer beépített hangszórókkal; normal mé-
retű billentyűzet 4 programozható billentyűvel; Compaq
EasyPoint egér; Windows 95 vagy NT Workstation; soros /
párhuzamos billentyűzet és egér port, sztereo multimédia
ki- és bemenetek, külső monitor- és docking-csatlakozás,
3 év garancia, megvásárolható CarePak garancia-kibővítés



ARMADA M300

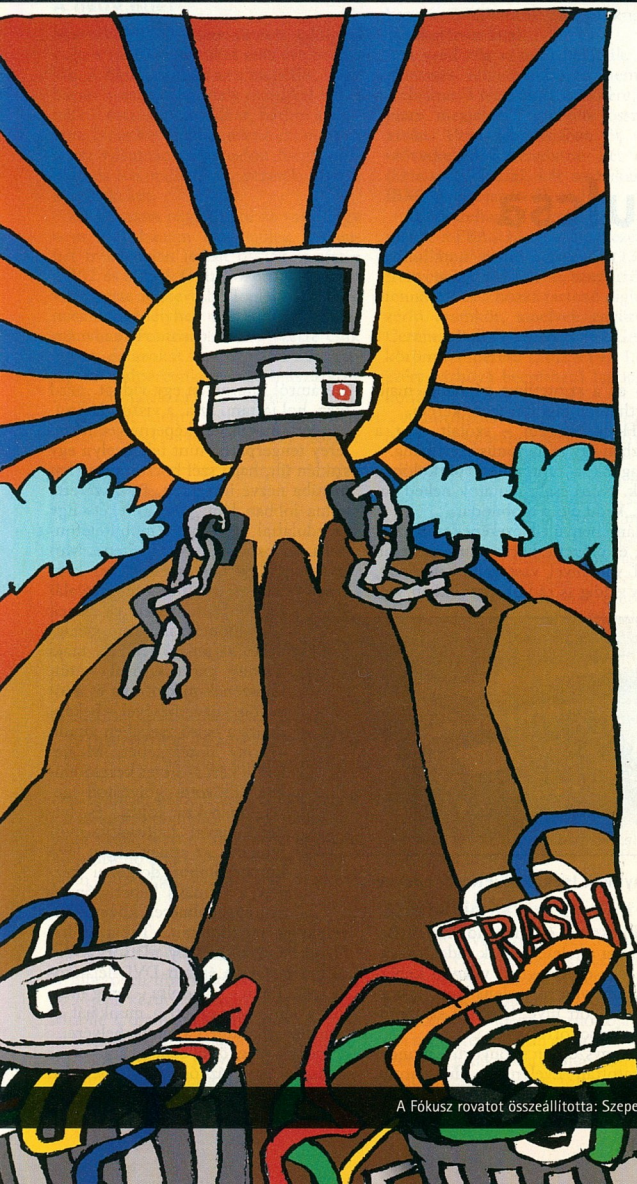
2.4 cm / 1.4 kg
Mobile Intel® Pentium® II processzor
333 MHz v. Mobile Intel® Celeron™ processzor 333 MHz;
64 MB SDRAM (128 MB-ra bővíthető); 4.3 v. 6.4 GB
SMART merevlemez; 11.3" TFT (SVGA) kijelző; 1.44 MB
floppy (külső); Lion akkumulátor és AC adapter; Premier
Sound hangrendszer beépített hangszórókkal; opcionálisan
CD-ROM v. DVD-ROM bővítés; Compaq Touchpad
egér; Windows 95 vagy NT Workstation; soros/párhuzamos
billentyűzet és egér port, sztereo multimédia ki- és beme-
netek, külső monitor- és docking-csatlakozás, 1 év garan-
cia, megvásárolható CarePak garancia-kibővítés

COMPAQ



BYTEÓKUSZ

DRÓT NÉLKÜLI VILÁG



Bluetooth: egy új világ kulcsa

Már több mint ezer cég csatlakozott az Ericsson, az Intel, az IBM, a Nokia és a Toshiba vezetéknélküli technológiai kezdeményezéséhez. Az év végétől tömeges termékbejelentések várhatók.

52. oldal

Hullámok hátán

A WaveLAN, a számítógépek rádiós összeköttetéssel kialakított hálózata remek alternatíva, ahol a vezetékes rendszerek kiépítése valamilyen akadályba ütközik.

55. oldal

Digitális iskolatáska

Itt az Apple új, színes „egyéniisége”, az iBook.

58. oldal

Már több mint ezer cég csatlakozott az Ericsson, az Intel, az IBM, a Nokia és a Toshiba vezeték nélküli technológiai kezdeményezéséhez.

Az év végétől tömeges termékbjelentések várhatók.

Szerző: Holakovszky László

Bluetooth: egy új világ kulcsa

Ami az utóbbi években történt az informatikában és a telekommunikációban, az sem volt maga a tresped nyugalom. Ami viszont ezután következik, az a technológia robbanása, sőt robbanások sorozata lesz. Néhány év, és mai világunkra jóformán rá sem lehet majd ismerni.

Újságírói túlzás? Jó, akkor próbáljunk meg bevezetésképpen egy kicsit a jövőbe pillantani. Hozzáteszszük, hogy nem igazi sci-fi következik, mert a történet technikai eszközei részben már léteznek, vagy éppen a tervezőasztalon vannak. Az időpont: 2003, vagyis négy év múlva.

Egy találkozás informatikája

Evelyn idegesen pillantott menedzserkalkulátorral egybeépített karórájára. Tíz perc múlva leszál a gép, és Paul még mindig nem hívta. Végre megszólalt a fülklipsze. A lány hagyta a maga választotta Chopin-dallamot végigjátszani, majd ujjhegyével a mikrofon mellett megérintette a ruhája színehez jól illő, lencse formájú kis eszközt, amely azonnal megszólalt.

– Paul keresi. Kapsoljam?

Evelyn arra gondolt, mennyire befí-

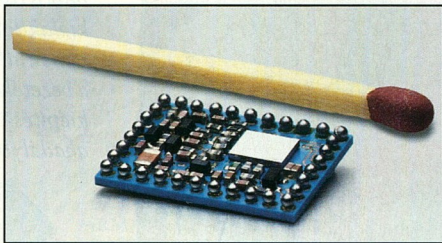
zelgő ez a szintetikus géphang, majd jól érthetően tagolta: igen, kérem.

– Helló, szívem – szólalt meg a klipszben egy mély tónusú férfihang. – Itt vagyok a reptéren, a parkolóban várlak. Nézd csak, mutatok neked valamit. Vedd elő a mobilodat.

A lány benyúlt blézerének apró zsebébe, és elővette kártya formájú, csak annál valamivel vastagabb telefonját, amely eddig is rádiókapcsolatban volt

merámról interneten egy videót, nézd meg, hol jártam. Szia, a viszontlátásig.

A férfi mobiljának képernyőjén Monterey tengerpartja tűnt fel, Evelyn egy sziklán ült, haját szél borzolta és a kamerába nézve integetett. Paul szeretne volna jobban látni a részleteket. Egy mozdulattal előhúzta a mobiltelefonból a videoszemüveget, és feltette. Mozivászon nagyságú és távolságú képernyő jelent meg előtte, a megszólalásig élethű színekkel és remek képfelbontásban. Paul végignézte az amatőr filmet, majd néhány parancsszóval – fülklipszének mikrofonja és adóvívje közvetítésével – bekapcsolta a belső zsebében lapuló vékony noteszgépet. Megjelent a kért szoftver kezelőfelülete. Elővette golyóstoll-eget, marokra fogta, és hüvelykujjával hajlítgatva-nyomogatta az annak végén lévő kurzorgombot dolgozni kezdett a virtuális képernyőn. A nyíl engedelmesen követte hü-



A parányi kék lapka: Bluetooth adóvívő.

a fülklipszével és Paul mobiljával. Bekapcsolta a telefon egyik oldalát csaknem teljesen elfoglaló világító képernyőt, amelyen megjelent Paul, a korábbi mögött ülve, kezében színpompás virágcsokorral.

– Ez egyszerűen gyönyörű – mondta meglepetten Evelyn. – Alig várom, hogy leszálljunk. Addig is küldök a ka-

velykujja mozdulatait. Táblázatokat hívott be, majd néhány adatsort az autós műszerfalába épített DVD-lejátszós PC-ről. Talán – gondolta – amíg megint a lány, befejezheti a munkáját és e-mailen elküldheti a munkahelyére.

Evelyn megkönnyebbült, amikor az óriásgép egy rázkódással földet ért. Leszállva, a repülőtéren shopban vett

egy üveg pezsgőt és egy doboz bombont, a pénztár előtt elhaladva megnyomta mobiltelefonján a „vásárlás” jelű gombot. A képernyő azonnal visszafelelte, hogy még mennyi pénz van a számláján. Felhívta a lakását, és öt fokkal feljebb állította a fűtést. Most már egészen megnyugodott. Újra itthon, és az autóban ott integrált Paul.

A nagy ötlet

Vezeték nélküli összeköttetés eddig is volt, a rádióhullámokat száz éve ismerjük. A Bluetoothban az a zsenialitás, hogy bármely eszköz bármely másikkal kábel nélküli összekapcsolódhat, bárhol a világon. Nem kevesebbet jelent ez, mint az egész világpiacra szabadon forgalmazható és használható új, vezeték nélküli készülékek.

Az Ericsson nagy ötlete az volt, hogy nem egy, hanem egyidejűleg hetvenhét frekvencián létesít összeköttetést a 2,402 és a 2,48 GHz közötti – vagyis a világszerte legkevésbé foglalt és általában engedélyhez nem kötött – tartományban. Pontosabban, egyszerre csak egyen, de azokat igen gyorsan váltogatja, másodpercenként ezerhatszázszor „végigzongorázza” a spektrumot. Ezáltal az sem jelent problémát, ha a hetvenhét frekvenciából néhány foglalt

ilyen technika felhasználási lehetőségei szinte felmérhetetlenül sokrétűek: majdnem minden olyan eszköz kihasználhatja az előnyeit, amelyet vezetékkel kell egy másik berendezéshez csatlakoztatni. Olyan termékek is várhatók, amelyek eddig ismeretlen módokon kommunikálnak egymással. Vegyük példának okáért az elektronikus képeslapot: egy digitális fényképezőgéppel készített felvételt a mobiltelefonunkra másolva e-mailben továbbíthatunk barátainknak vagy munkatársainknak.

A svéd cég vezetői belátták, hogy a fejlesztés felgyorsítása, a nemzetközi szabvánnyá tétel és az áttűrő erejű világpiaci megjelenés globális összefogást kíván. 1998 februárjában öt világégit szövetkezett a feladatra: két európai (Ericsson, Nokia), két amerikai (Intel, IBM) és egy japán (Toshiba).

Az összehangolt fejlesztés végeredménye a PBA 313 01/2 elnevezésű mikrohullámú rádió-adóvevő (13 MHz frekvenciájú kristállyal, szuperrövid antennával) és a hozzá tartozó digitális vezérlő áramkör, amelyek együttesen a Ceramic Ball Grid Array (CBGA) nevű, körömmnyi méretű (10,2×14×1,6 mm), ezért bárhová beépíthető lapocskákat alkotják.

A hordozható vagy irodai eszközök összekapcsolásához elegendő tíz méter hatótávolság – olykor még sok is, hiszen egy ugyanannál a személynél hordott palmtop, digitális fényképezőgép, mobiltelefon vagy headset egy méterre sincs egymástól, ezért az apró készüléknek valóban nem muszáj nagyobb teljesítményűnek lennie. Így rendkívüli módon csökkenthető a fogyasztás. Az adóvevő bemeneti feszültsége 2,8 V, áramfelvétele pedig mindössze 40 mA vétel és 33 mA adás közben. Ez olyan kevés, hogy nem csökkenti jelentősen a hordozható eszközök telephéne működési idejét.

Százmillió három év alatt

Az ezer évvel ezelőtti fél Skandináviát egyesítő és a dánokat keresztény hitre térítő *Kétfogú Harald* viking király jó névadónak bizonyult. Az összefogás és a hódítás a Bluetooth mottója is. Mióta tavaly februárban az öt említett konszern megalakította a Bluetooth Erdekvédelmi Szövetséget (Special Interest Group, SIG-et), mintegy hétszáz cég

csatlakozott hozzá, illetve vásárolta meg az Ericssontól a Bluetooth Fejlesztőkészletet új „wireless” termék piacra dobása céljából. Köztük vannak a számítástechnikai, az elektronikai, a telekommunikációs, a repülőgépgyártó és a gépkocsipiac piacvezetői, például a Sony, a Boeing, a Volvo, a Hasselblad, a



A Bluetooth Info-Wear, a karórába zsúfolt digitális személyi asszisztens.

Bang & Olufsen és valamennyi digitális-kamera-gyártó. Így biztosnak látszik az az előrejelzés, miszerint 2002-re világszerte több mint százmillió Bluetooth-kompatibilis mobiltelefont, számítógépet és más eszközt használnak majd. Ez az elterjedési ütem még az internet is felülmúlja.

Három az egyben

A felhasználási lehetőségek közül az első helyen a „három az egyben” telefont említhetjük praktikusága és takarékosága miatt. A jövőben a Bluetooth-kompatibilis mobiltelefon egyszerre üzemelhet otthoni, irodai és mobil készülékként. Az irodába érve a mobil készülék a helyi telefonalközpontozhoz csatlakozik, így nem kell külön fizetni a hívásokért. Otthon viszont automatikusan illeszkedik a vezetékes vonalra szerelt kapcsolati ponthoz, tehát egyszerű vezeték nélküli – cordless – telefonként üzemel, ennek köszönhetően a beszélgetésekről mindössze a vezetékes tarifát kell megfizetni.

A Bluetooth mobiltelefon-adaptert a mobiltelefon aljához csatlakoztatva vezeték nélküli kapcsolat hozhatunk létre más Bluetooth-kompatibilis eszközökkel, így például a mobil headsettel, a PC-kártyával vagy egy laptop számítógéppel.

A PC-kártya vezeték nélküli kapcsolatot garantál a mobil számítógép felhasználójának mobiltelefonokhoz, digitális személyi asszisztensekhez vagy bármely más, Bluetooth-kompatibilis eszközhöz. A PC lehet a központi információforrás, amelynek adatai automatiku-



A futurisztikus headset sem vezetékkel illeszkedik gajdája mobiltelefonjához.

más célokra, például azon működnek a garázkapuk távnyitóit vagy a mikrohullámú sütők, mert a maradék frekvenciákon történő átvitel még mindig kifogástalan minőségű kapcsolatot eredményez.

Globális cégszövetség

A Bluetooth története öt évvel ezelőtti, 1994-ben kezdődött, amikor az Ericsson Mobile Communications kutatási projektet indított egy mobiltelefonok és tartozékaik közti kis fogyasztású, olcsó rádiófrekvenciás kapcsolat kifejlesztésére. Csakhamar belátták azonban, hogy egy

san szinkronizálódnak a többi eszközzel, például a mobiltelefon-adapterrel, a hordozható merevlemezessel, a Bluetooth Info-Wearrel vagy a Bluetooth C Pannel.

E-mail a csuklón

A *Bluetooth headset* – amely szintén vezeték nélküli kapcsolódik bármely Bluetooth-kompatibilis mobiltelefonhoz – lehetővé teszi a vezeték és kéz nélküli telefonálást. Mivel nem kell folyamatosan tartani a telefont, kezünket más fontos feladatokra használhatjuk, például gépelésre, vezetésre, kerékpározásra vagy éppen vasalásra.

A *Bluetooth Info-Wear* egy karóra formájú és méretű digitális személyi asszisztens (PDA), amely képes hozzáférni a Bluetooth-kompatibilis számítógép Microsoft Outlook programjában tárolt adatokhoz: a címjegyzékhez, a naptárhoz, a feladatokhoz és az e-mailekhez. Mivel a csuklónkra pillantani a legegyszerűbb, bármikor elolvashatjuk e-maileinket, elfogadhatjuk vagy elutasíthatjuk a beérkező találkozási felkéréseket, jelölhetjük a már végrehajtott fel-

nünk. Ez különösen a sokat utazó felhasználóknak igen nagy előny. A merevlemez akár egy ingsebbe is belefér, ugyanakkor elég nagy kapacitású ahhoz, hogy a felhasználó minden fájlját és dokumentumát tárolja. Ha a merevlemez egy Bluetooth-kompatibilis számítógép hatósugarába ér, a felhasználó a gépről hozzáférhet a lemezen tárolt fájljaihoz vagy újakat menthet rá.

Fizetés zsebből

Az *Elektronikus pénztárca* segítségével minden eddigénél könnyebben és hatékonyabban használhatunk bármilyen mágneskártyás szolgáltatást. Bár a készülék egy mindössze 17 mm vastag bőrtárcának látszik, a Bluetooth technológiának köszönhetően sokkal több annál. Fizetésekor nem kell elővenniük a tárcát, ugyanis az eszköz rádiófrekvenciás jelet küld a kasszának. A jel igazolja, hogy elég pénz van a hitelkártyáján, és lebonyolítja a tranzakciót, majd a pénztárgép válaszeletet küld az elektronikus pénztárcának.

Az Ericsson a Casióval együttműködve kifejlesztette a világ első *Bluetooth-kompatibilis fényképezőgépét*. A Bluetooth technológiával vezeték nélküli kapcsolat hozható létre a fényképezőgép és egy mobiltelefon között, így a digitális fényképek azonnal továbbíthatók a világ bármely pontjára.

A svéd C Technologies által fejlesztett *C Pen* egy Bluetooth-kompatibilis, zsebméretű, toll alakú szövegbeolvasó. A toll része egy új digitális fényképezőgép és egy

kozottartó telefontartó, vagyis hagyományos autóskszészletet. A készlet Bluetooth-kompatibilis megfelelője azonban lehetővé teszi, hogy a telefon mindvégig az ingzsebünkben vagy akár az ak-



A Bluetooth-kompatibilis eszközök vezeték nélkül tartják a kapcsolatot egymás közt.

atásunk alján lapuljon. A vezeték nélküli kapcsolatnak köszönhetően egyszerűbb az autóból való ki- és beszállás, biztonságban nem felejtjük a kocsiban a telefont és megszabadulhatunk a tartótól is.

A Bluetooth-kompatibilis elektronikus eszközöket a lakás és a külvilág közötti kommunikációra is használhatjuk. Néhány példa: a konyhai robotgép meghibásodásakor automatikusan riasztja a szerelőt. A Bluetooth hatósugarán belül található minden eszköz, például a fűtőtesteket vagy a légkondicionálót, távolról is szabályozhatjuk. Elegendő hazatelefonálnunk, és mindent beállíthatunk.

Kommunikációs ugrás

Kommunikációs ugrás. Egyre többen nevezik így az elmúlt egy-két évben lezajlott fejlődést, amelyet a mobiltelefonok és az internet példátlanul gyors elterjedése jelez a legjobban. Most úgy tűnik, itt van egy harmadik technológia, amely az előzőket kiegészítve hozzájárul a mindennapi kommunikáció forradalmasításához.

Rohamléptekkel haladunk egy vezetőek nélküli világ felé – ahol nem csupán a telefon lesz mobil. Az új világban minden összeköttünk minden mással, minden adatokat cserél minden mással, vezeték nélkül. A Bluetooth az új világ kulcsa.

Holakovszky László a BYTE Magyarországi munkatársa.

E-mail: holakovszky@byte.hu.



A C Pen szövegbeolvasó a kék fognak köszönhetően akár a falon át is továbbítja az adatokat.

adatok, illetve előre megfogalmazott válaszokat küldhetnek az e-mailekhez. Amint hatósugaron belül érünk, az Info-Wear karóra automatikusan szinkronizálja adatait a Microsoft Outlook PC-n tárolt adataival. Tehát ha valahol elfogadunk egy találkozót, az irodába visszaérve az Info-Wear automatikusan átveszi a programváltozást az asztali számítógépen is.

A *hordozható merevlemez* kis méretének és tömegének köszönhetően felesleges hordozható számítógépet cipel-

OCR (optikai karakterfelismerő) szoftver: a kamera „fényképeket” készít a szövegről, a szoftver pedig digitális formába alakítja azt. A szerkezet kapacitása 8 MB, vagyis körülbelül 3000 oldal szöveg tárolható rajta. A Bluetooth azonban egy további lehetőségre is gondoskodik: a szöveg ártítható a C Penről a felhasználó számítógépére, akár egy falon keresztül is. Mivel az adatátvitel vezeték nélküli, rendkívül egyszerű és automatikus, a toll bárhol, bármikor használható.

Internetcím

www.bluetooth.com

Távfütés telefonhívással

Vezetés közben sokan használják egy hangszóróhoz és mikrofonhoz csatla-

A WaveLAN, a számítógépek rádiós összeköttetéssel kialakított hálózata remek alternatíva, ahol a vezetékes rendszerek kiépítése valamilyen akadályba ütközik.

Szerző: Varga Miklós

Hullámok hátán

Akatona nem mindig várhat az információk továbbításával, amíg kiépítik a vezetékes hálózatot. Gyorsan kell stabil összeköttetést teremtenie a társával. Az sem mindegy, milyen gyakran van szükség a hálózat továbbépítésére, s hogy a végpontokon lévő helyekhez köthetők-e. Nem véletlen tehát, hogy a Pentagon igénybe vette a Bell Laboratórium tudósainak, fejlesztőinek szőrt spektrumú rádiós adatkommunikációs rendszerét, a WaveLAN-t, majd fokozatosan terjedt és terjed a technológia a hétköznapi életben.

Az üzletemberek is szüksége van arra, hogy egyik napról a másikra túllépje vezetékes hálózatának határait, a bérelt vonalak évesig fizetendő költségei helyett egy év alatt megtérülő beruházással kösse össze épületeit, s munkatársai akár több tucat kilométernyi távolságban táska- és zsebgépek segítségével kommunikáljanak. Szétszórt telephelyeken, távoli épületegyüttesekben is megoldható így a valós idejű adatgyűjtés és a készletmenedzsment. Az áru-

házakban egyik napról a másikra új gépek telepítésével hidalhatják át a csúcsidezszakokat. A nagy raktárakban könnyebb a leltározás a központi számítógéppel rádiókapcsolatban álló kis kézi készülékekkel. A bankokban nem kell lebontani a márványborítást, vénsni, kábelezni újabb kommunikációs vég-

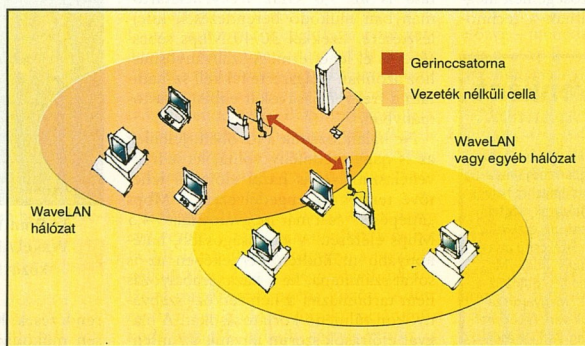
űjabb átmeneti csoportok, projektek adatkommunikációs infrastruktúráját hozhatják létre a kutatók, állandó kapcsolatban lehetnek cégükkel az értékesítőhálózatok munkatársai. Az orvosok, nővérek gyorsan lekérdezhetik a betegek adatait mobil készülékekkel távolról. Megoldható a biztonsági be-

rendezések, távvezérelt eszközök drót nélküli működtetése is.

A sikerek háttere

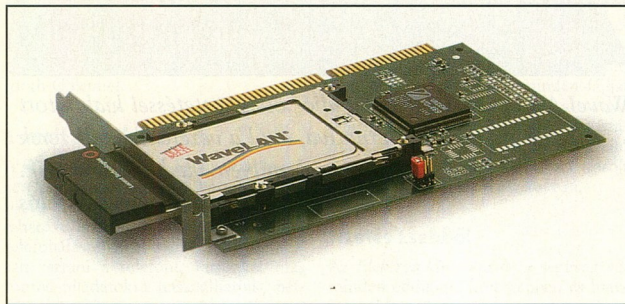
A Lucent Technologies magyarországi stábjára évről évre – idén várhatóan negyedszer – megkértesztelték a WaveLAN értékesítését. A dinamikus, töretlen fejlődést annak tulajdonítják, hogy anyacégük a kutatás, a fejlesztés, a szabványosítás élvonalában járó Bell Laboratóriumoknak, a világ legnagyobb kutató-

fejlesztő intézményének technológiáját hasznosítja. Sokat mond az a tény, hogy a Bell Labs tavaly 4,5 milliárd dollárt költött kutatás-fejlesztésre. A Lucent emellett az izraeli WaveAccess termékeivel is kiegészítette választé-



A hálózathibásítás a nehezen kábelezhető helyeken egyszerűen és gyorsan kivitelezhető – a WavePOINT eszközök vezeték nélküli, pont-pont kapcsolatával.

ponatok létesítésekor. Könnyebb számítógépeket telepíteni a műemlék épületekben. A változó igényeknek megfelelően fejleszthetik, alakíthatják a kereskedelmi hálózatok és az egyetemi kampusok számítógépparkját, újabb és



A rádiós PCMCIA (IEEE 802.11 szabványú) kártya notebookokban, ISA adapterrel (mint itt) PC-ben is használható.

kát. A szórt spektrumú, vezeték nélküli technológia frekvenciaugrásos vagy direkt frekvencias megoldásait kínáló versenytársak előtt így azzal is megőrizhetik vezető pozícióikat, hogy mindkét megoldást felajánlhatják ügyfeleiknek.

Lehetőségek és előírások

Téved azonban, aki ezek után azt hiszi, hogy olcsóbban „megússza”, ha a rádiós összeköttetést választja otthoni internetezésre. Ma még nem a vezetékes technológia leváltására, hanem „csak” a kábelezés akadályainak leküzdésére, a meglévő hálózat gyors kiegészítésére, új kapcsolatok sűrűsítésére, a hálózat rugalmas változtatásainak megoldására, a mobilitás lehetőségeinek megteremtésére vállalkozhatnak a techno-

lógia fejlesztői és forgalmazói. Amíg a felhasználók többsége vezetékes kapcsolatban gondolkodik, nyilván többre kerülnek a kisebb szériában gyártott, egyszerűbb, hagyományos eszközök, mint a vezetékes technikához alkalmazott berendezések.

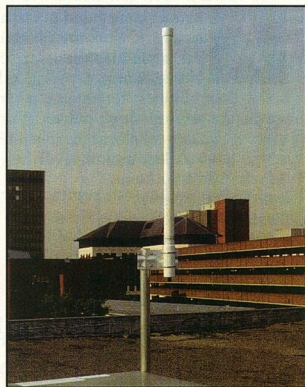
A forgalom évi kétszereződése előbb-utóbb önmagában is változtat a költségek arányain. Még gyorsabb növekedést eredményezhet azonban a különféle műszaki paraméterek, például a kommunikáció sebességének előre látható fejlődése. Várhatóan a negyedik negyedévben piacra kerül egy kártya, amely 8-11 Mbps sebességű kapcsolatot teremt a laptop és a bázisállomás között. Folyamatban van egy új szabvány kialakítása is az 5,6 GHz frekvenciaartományban működő berendezések kifejlesztésére. Ezekkel 30-40 Mbps sebességet is el lehet érni. A szabványosításhoz azonban világszerte fel kell szabaddani a frekvenciasávokat ebben a tartományban.

Ne kalandozzunk a jövőben. Jelenleg az is nagy eredmény volna, ha a frekvenciaszabályozás hazai előírásai lehetővé tennék az engedélyezett 2 Mbps „átlépését” és a már megvalósítható 4,5 Mbps elérését. A gazdaságosabb, hatékonyabb működtetés érdekében az is sokat számítana, ha a hazai szabályozás nem tartalmazna a nemzetközi szabványokon túlmenő korlátozásokat. A magyar előírások szerint ugyanis az antennából kisugárzott teljesítmény nem haladhatja meg a 100 milliwattot, emellett – az érintettek szerint feleslegesen – azt is tiltják, hogy 6 decibelnél nagyobb nyereségű antennát szereljenek a berendezésekre. Pedig a nagyobb nyereségű antennával 12 kilométer helyett 15-16 kilométerre is elvihetnék a jelet, s nem szenvednének versenyhátrány azokkal szemben, akik „megfelelkeznek” a korlátozásokról.

Szórt spektrum – két megoldással

Sok berendezés működhet a 2,4 GHz frekvencián. Olyan technológiára van tehát szükség, amely a lehető legkevesebb érzékeny a külső zajokra, és a többi berendezésben sem okoz nagy zavart. A telekommunikáció leggyakoribb készülékeivel ellentétben ezért szórt spektrumon, vagyis több frekvencián viszi át az információt a beltéri WaveLAN és – az újabban WaveAccessnek nevezett – kültéri rokona. Kétféle eljárást: frekvenciaugrásos, illetve direkt szekvenciás módszert alkalmaznak ehhez.

A frekvenciaugrásos eljárással viszonylag kis mennyiségű információt küldenek át egy adott frekvencián, majd az előre meghatározott rendszerben a következő frekvenciára ugranak, ott újabb információkat küldenek, és ismét ugrás következik. Így ha egy adott frekvencián zaj van a környezetben, csak kevés információ vész el, s meg lehet ismételni azt. A frekvenciaugrásos rendszer könnyebb megvalósítani, ezért olcsóbbak az ehhez szükséges be-



Az OmniWave antenna segít a WaveLAN kapcsolat épületek közötti kiterjesztésében.

rendezések. Kisebb távolságon tökéletesen működik, de legfeljebb 3,2 Mbps sebességre lehet vele elérni, ezért nem fejlesztik tovább.

A direkt szekvenciás eljárással 11 MHz széles sávban egyszerre sugározzák, „elkenik” az információt. Bizonyos részét következmények nélkül elfedheti a zaj, hiszen minden további nélkül újra előlítható az elvesztett információ. A jövőben, nagyobb sebességű technológiák a direkt frekvenciát tekintik az átviteli rendszer alapjának, erre épülnek a

Duplázás évenként

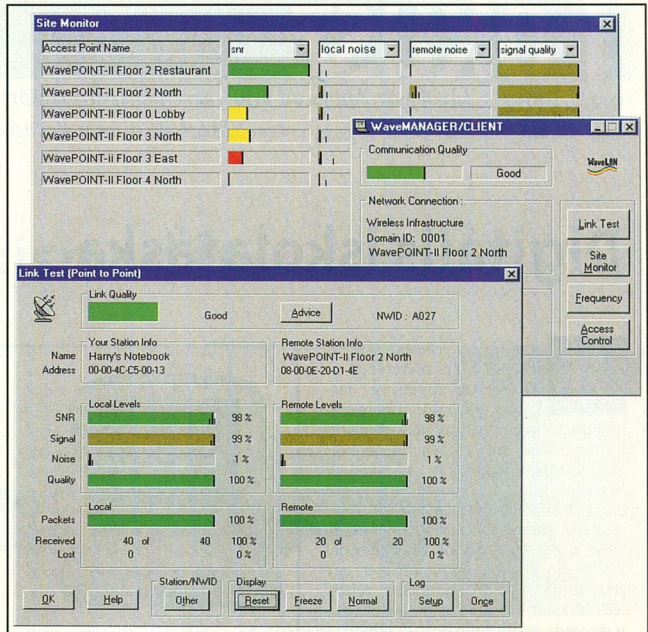
A Lucent Technologies termékeit több mint kilencven országban forgalmazzák a cég képzett és felhatalmazott helyi szakemberei. A privát hálózatok végfelhasználóinak tájékoztatását, az eszközök marketingjét végző s az értékesítő csatornákat kialakító regionális iroda Magyarországon, Romániában és Bulgáriában képviseli vállalatukat. Magyarországon három viszonteladójuk van. A Lucent Technologies Magyarország Kft. elsősorban telefonalközpontokkal együtt telepíti a WaveLAN eszközöket a végfelhasználókhoz. Az Anixter Magyarország Kft. és a Lias-Network Hálózatiintegrációs Kft. szintén viszonteladóként értékesítik a termékeket. Valamennyien kizárólag HLF-engedéllyel rendelkező termékeket ajánlanak partnereiknek és a végfelhasználóknak. Munkájuk nyomán évenként kétszeresére nő a WaveLAN termékek forgalma Magyarországon.

különböző modulációk. A DQPSK moduláció 2 Mbps sávszélességet eredményez. A további fejlesztések eredményeként jött létre a DSSPM fázis és amplitúdó moduláció, amely ugyanazon a frekvenciasávon ugyanilyen paraméterekkel – 11 MHz szélesen, 2,4 GHz-en, maximum 100 milliwattot kisugározva – 8 Mbps sávszélességet garantálhat. Direkt frekvenciára épül a legújabb engedélyezett moduláció is, amely már 11 Mbps sávszélességgel lesz. A konkrét feladatok esetében azonban figyelembe kell venni, hogy minél nagyobb a sebesség, annál inkább rövidül a távolság, mert a moduláció egyre zavarérzékenyebb.

Miből áll a WaveLAN/WaveAccess?

A termékszalad legfontosabb tagja a rádiós PCMCIA kártya. A hagyományos PCMCIA kártyából és beépített antennából álló eszköz az összes berendezésben felhasználható. Alkalmas laptopba, ISA adapter felhasználásával PC-be s a vezeték nélküli bridge-be, azaz WavePOINT-ba is. A hagyományos kártya 2 Mbps sebességű, a turbó már 5 Mbps-ot tesz lehetővé, a Turbo High Speed pedig 11 Mbps-ot tud majd. A kártyák természetesen visszafelé kompatibilisek. Adott környezetben a turbó szintén a hagyományos kártya sebességével működik.

A kódolás szempontjából úgyszintén háromféle kártyáról beszélhetünk. A bronz kártya alkalmazói megelégednek azzal, hogy a szórt frekvencia eleve megnéhezíti az illetéktelenül kíváncsiszók dolgát. Ez a kártya nem tartalmaz olyan lapkát, amelyet akár upgrade-del kódolni lehetne. Az ezüst kártya viszont a vezetékes rendszerrel egyenértékű 40 bites WEP védelmet ad. Az arany kártya még ennél is többet tud, mert a 128 bites kódolókulcsot megkövetelik az amerikai piacon, de az ilyen berendezé-



A WaveMANAGER programmal többek között nyomon követhető az összeköttetés minősége is.

sek nem kerülhetnek az Egyesült Államok határain túl.

A bridge és konverter termékek is fontos szerepet töltenek be a rendszerben. Az ISA konverter az asztali PC-hez illeszti a rádiós kártyát, az Ethernet konverter pedig a beépített Ethernet kártyával rendelkező POS terminálokat, pénztárgépeket kapcsolja a vezeték nélküli rendszerhez. Létezik olyan konverter, amelyik soros kapcsolatot is lehetővé tesz.

A WavePOINT II bridge berendezés egy vezetékes porttal rendelkezik és két PCMCIA felülettel fogadja a vezeték nélküli kártyákat. Teljes bridge funkciót lát el mindhárom portja között. Adott esetben két különböző frekvencián működő vezeték nélküli kártya között is bridge-el, és így kétszeres lefedettséget garantál.

Megfelelő szoftver felhasználásával másik WavePOINT-tal kommunikál és pont-pont összeköttetést teremtet például két épület között. Ugyancsak szoftver kérdése, hogy pont-multipont konfigurációban IP routerként kösse össze a távoli WavePOINT-okat.

A szoftverek bizonyos funkcióikig ingyenesen letölthetőek a webről. A két

WavePOINT között pont-pont összeköttetést lehetővé tevő szoftver például ilyen. A Lucent – versenytársait megelőzve – menedzsmentszoftvert is készített a vezeték nélküli rendszerhez. Ez a berendezéssel együtt érkezik, nem kell pluszösszeget fizetni érte.

A kliensmenedzsment szoftver megmutatja az adott munkaállomás beállításait, a vele kapcsolatban álló vezeték nélküli WavePOINT-okat, a gép helyváltoztatásának hatásait, a vétel minőségét és a tennivalókat.

A WavePOINT eszközeivel érkező menedzsmentszoftver IP alapú. Az IP hálózathoz bármelyik pontjáról elérhető az adott IP című végberendezés, beállítható, távolról ellenőrizhető a vezeték nélküli kártyák forgalma, paramétere. Nem kell messzire utazgatni az összeköttetés ellenőrzéséhez, szükség esetén távolról átkonfigurálható a rendszer, a teljes sávszélesség érhető el a pont-pont összeköttetések között. És ha újabb szoftververzió készül, szabadon letölthető a webről.

Varga Miklós a BYTE Magyarország munkatársa.
E-mail: vargam@mail.matav.hu.

HOL TALÁLHATÓ?

Lucent Technologies Magyarország Kft.
1023 Budapest, Frankel Leó út 45.
Tel.: 453-4375
www.lucent.hu

Anixter Magyarország Kft.
2040 Budáors, Terra park D8. Liget u. 1.
Tel.: 23-501-413
www.anixter.net

Lias-Network Hálózatiintegrációs Kft.
1135 Budapest, Hun u. 2.
Tel.: 452-1400
www.lnx.hu

Tavaly az Apple az iMac készülékével megtörte a szürke számítógépek sorát.

Most itt a nem kevésbé színes „egyéniség”, az iBook.

Szerző: Jakab Zsolt

Digitális iskolatáska

Hogy miért iskolatáska az iBook? Mert méretében és tömegében éppen egy táskához hasonlít, amelyet a kihajtható fogantyú csak kényelmesebbé tesz. Ráadásul az iMacról örökölt szín- és formavilága miatt az ember azt hihetné, hogy gyerekjáték. Pedig a benne lakozó teljesítmény egy professzionális munkaadómásával vetekszik.

Az alig 3 kg-os iBook az átlagosnál kisebb hordozható gép, amelyet egy strapabíró polikarbonátházba rejtettek. Viszont a telepe akár hat óra folyamatos munkavégzést is lehetővé tesz. Az energiatakarékossághoz sokban hozzájárul a továbbfejlesztett Mac OS 8.6 operációs rendszer és az alacsony hőmérsékleten működő CPU. A többféle vidám színben is kapható készülék szíve egy PowerPC G3-as RISC processzor, 300 MHz-es órajellel, amely a BYTEmark tesztek szerint közel kétszeres sebességet jelent egy Celeron 366 MHz-es vagy egy AMD K6-2 350 MHz-es géphez viszonyítva. Megjelenítője egy megszokotnak mondható, 12,1 hüvelykes, aktív mátrixos, folyadékkristályos (TFT) képernyő. A kiváló képmínőséghez 600×800 képpontot felbontás társul.

Az iBook egyik leglényegesebb újdonsága viszont a részben beépített AirPort technológia, amelynek segítségével kábel nélkül lehet a hálózathoz csatlakozni. Részben beépített, hiszen az antenna megtalálható minden egyes iBookban (öletesen a kijelző köré építették be), viszont a kommunikációért felelős AirPort kártyát külön kell megvásárolni, akárcsak a hubként is működő AirPort központot. Utóbbi, egy kis ufo jellegű berendezés a helyi Ethernet hálózathoz csatlakozik, és tíz-egynéhány méteres hatósugarával rádiófrekvenciás kapcsolatot tarthat fenn a hálózat és akár 15 iBook között. Az AirPort nem más, mint a Lucenttól vett IEEE 802.11 szabvány szerint dolgozó



iBook

Apple Computer
Magyarország Kft.

1300 Budapest, Pf. 98

Tel.: 250-3260

www.apple.hu

Várható megjelenés:
1999. október

Várható ár: 500 000 Ft + áfa

Az iBook noteszgép – az AirPort készüléken keresztül – vezeték nélkül is hálózathoz kapcsolódhat.

WaveLAN apple-sített változata. Annak ellenére, hogy a kapcsolat kábel nélküli, az új technológia 11 Mbps átviteli sebességet garantál, ami jelenleg a hasonló megoldások körében kimagaslónak számít.

Ez a „drót nélküli” csatlakozás ideálissá teszi az iBookot irodákban, iskolákban. Olyan helyeken is remek választásnak bizonyulhat, ahol netán gondot okoz a „vezetékdrót” és gyakori a gépek mozgathatósága – egy hordozhatónál, ugyebár, ez mindennapos követelmény. Az Apple javaslata szerint egy tانتe-remben egy központot kell elhelyezni, amelyen keresztül a diákok azonnal rácsatlakozhatnak az iskolai hálózathoz, mindenféle kábelezés nélkül. Az elgondolás szép, de attól tartunk, ez a magyar iskolákban továbbra is csak álom marad.

Ha iskolai gépként nem is, de az üzleti életben várhatóan nagy népszerűsége tesz szert nálunk is az iBook. A komoly teljesítményt nyújtó processzor mellé (alapkiépítésben) mindössze 32 MB RAM-ot építettek. Szerencsére bővítéssel egészen 160 MB-ig bővíthetjük gépünk memóriáját, ami bemutatáshoz, utazás közbeni munkához bőven elegendő. A 3,2 GB-os merevle-

ÉRTÉKELÉS					
TECHNOLÓGIA	★	★	★	★	★
MEGVALÓSÍTÁS	★	★	★	★	★
TELJESÍTMÉNY	★	★	★	★	★

mez szintén megfelel a célnak, éppúgy, mint a 24-szeres beépített CD-ROM-meghajtó. Némí hiányérzetet kelte, sajnos a hajlékonylemez-egység ebből a készülékből is kimaradt, akárcsak az iMacból, de mobil gépek esetében ez nem annyira szokatlan. Valamelyest orvosolhatja problémánkat a szabványos USB csatlakozó, amely nagy távlatokat nyit a perifériák előtt. Már nincs külön Mac szabvány és PC szabvány, így az USB mindkét platformon egyaránt használható.

Nem hiányzik viszont a modem (56K V.90), és kábeles 10/100Base-T Ethernet konnektort is felfedezhetünk a berendezés oldalán. „Természetesen” fűhallgató-csatlakozó is van a számítógépben, viszont a monitorkimenetről már megfeledeztek, így kénytelenek vagyunk beérni a TFT képével.

Jakab Zsolt a BYTE Online felelős szerkesztője.

E-mail: kwik@fontolo.hu.

Fontos határt ért el az Olympus a legújabb C2500L típusú digitális fényképezőgéppel. Szerző: Jakab Zsolt

Itt repül a kismadár

A digitális fényképezés sokáig – ellenzői szerint még most is – csak a tehetősebbek szórakozása és a különleges területen dolgozók munkaeszköze volt. A gépeket általános célú, profi és félprofi fotózásra azonban nem tartották alkalmasnak. Ennek oka elsősorban a felbontásukban keresendő: a korai modellek egymillió képpontos felbontása a családi képek nézegetésére, illetve a számítógép monitorán való megjelenítésére talán elegendő volt, de nyomdai előkészítő munkára, netán komolyabb fényképezésre semmiképpen. Ha ezeket a képeket akarták volna nyomtatásban megjelentetni, vagy túl kicsik lettek volna, vagy „széteestek” volna képpontokra. Tovább súlyosította a problémát az is, hogy némelyik fényképezőgép a hirdetett felbontást interpolációval érte el, azaz a valóban érzékelt, kevesebb információból matematikai számításokkal készítette el a névleges méretű képet. Ez azonban akármilyen jó algoritmussal készül is, nem képes azoknak a részleteknek a visszaadására, amelyekkel egy érzékenyebb film ezeken vagy éppen a hagyományos film könnyedén megbirkózik.

Léteztek – és léteznek – persze olyan gépek is, amelyek kiváló minőségű és felbontást adnak, ezek ára azonban semmiképpen sem sorolható az alacsony kategóriába, sőt még a félprofesszionálisba sem. Jelenleg egy képpont hozzávetőlegesen egy forintba kerül ezeknél a készülékeknél, márpedig a nagy felbontás 6 millió képpont körül kezdődik.

Az Olympus C2500L 2,5 Megapixel felbontást ígér, ez a teljesítmény körülbelül egy átlagos színes műsorúság borítójához (A/5) már megfelel. Ha igényesebb, jobb minőségű nyomtatot készítsünk, mondjuk, egy művészeti repro albumot, akkor kisebb méretben (A/6) használhatjuk ugyanazt a képet. Jelenleg ez a felbontás ebben az árkategóriá-

ban a legmagasabbnak számít. Hogy még inkább alkalmas legyen a C2500L a nyomdai munkára, a képek interpoláció nélkül készülnek, és exponálás előtt választhatunk tömörített (JPEG) és tömörítetlen (TIFF) tárolás között. Igaz, ez utóbbi jóval nagyobb fájlokat eredményez, így alig egynéhány kép fér csak el a memóriakártyán, viszont kiküszöbölhetjük a JPEG tömörítésből eredő minőségvesztést.

Akik már használtak digitális fényképezőgépeket, azoknak talán ismerős lehet a gép hátán található LCD kijelző, ahol azonnal láthatjuk, hogy milyen képet készítettünk, s bármikor visszanezézhetjük a korábbi felvételeinket is. Ellentétben sok más modellel, itt nem használhatjuk a kijelzőt keresőként, erre beépített tükröreflexes nézőke szolgál.

Ez a kamera nemcsak a kereső megoldásában, de számos más tulajdonságában is nagyon hasonlít hagyományos, kisfilmes rokonaira. A felhasználó választhat, hogy automata, félautomata vagy manuális módon akar exponálni. Az automata beállítás mindent elvégez helyettünk, nekünk csak az elsőtőbilentyűt kell megnyomnunk, míg a manuális módban minden egyes paramétert külön beállíthatunk. Természetesen figyelmeztetést itt is kapunk, hogy az automatika megítélése szerint milyen lesz a kép.

A beállítások közül az expozíciós időt emelnénk ki, tekintve hogy ez 8-1/10000 (!) másodperc lehet. Ezzel már a kilőtt puskaolyórról is készíthetünk állóképet, feltéve hogy van elég fény és elég jó reflexszel rendelkezünk. Mivel itt nincs film, amit cserélhet-



Olympus C2500L

Forgalmazó: Multimedia Meeting Point Kft.

1075 Madách l. u. 2-6.

Tel.: 322-8208

mmp@hungary.net
www.mmp.hu

Az Olympus által javasolt ár:
395 000 Ft + áfa

Az Olympus digitális kamerája csak külsőben hasonlít a hagyományos készülékekhez.

ÉRTÉKELÉS

TECHNOLÓGIA	★ ★ ★ ★ ★
MEGVALÓSÍTÁS	★ ★ ★ ★ ★
TELJESÍTMÉNY	★ ★ ★ ★ ★

nénk, a gép menüjében állíthatjuk be a különböző jellemzőket, amiket eddig a filmmel határozhattunk meg. Használhatunk ISO 100, 200 és 400 érzékenységet és beállíthatjuk a fényreagenssúlyt, s így mesterséges fényben is színhű képekhez juthatunk.

A digitális fényképezés eddig leginkább az olyan területeken terjedt el, ahol fontos volt a gyorsaság (riporterek) vagy az alacsony költség (biztosítók). Hamarosan azonban a Belügyminisztérium is áttál a digitális fényképezési technológiákra az iratok készítésénél és a profi fotográfusok is egyre-másra pártolnak át – legalább részben – erre az új lehetőségre. Noha ma még a kamerák borsos ára nem teszi lehetővé, hogy minden család illet vigyen a nyaralásra, a jelenlegi fejlődési tendenciákat figyelembe az az idő sincs túl messze.

Jakab Zsolt a BYTE Online felelős szerkesztője.
E-mail: kuvik@fontolo.hu.

HARDWARE.

SOFTWARE.

POWERWARE.

Korábban Exide Electronics

Ha azt szeretné, hogy hardvere és szoftvere kifogástalanul működjön, jó minőségű, megbízható tápenergiáról is gondoskodnia kell. Pontosan ezt nyújtja a Powerware, a számítógépes rendszerek ez a kevésbé látványos, de nélkülözhetetlen eleme.

Folyamatos rendelkezésre állásra van szüksége?

Egészítse ki rendszerét egy odaillő Powerware szünetmentes áramforrással! Akár teljes, nagy hálózatot, akár csak egy önálló PC-t kíván megvédeni, a Powerware (a megújult Exide Electronics) kínálatában minden tápvédelmi és felügyeleti feladatra megtalálja az optimális megoldást. Számítalan szabadalom, s az ágzat világviszonylatban egyik leggazdagabb termékpalettája bizonyítja: a Powerware élen jár a tápvédelmi megoldások területén.

A BPS Kft. a Powerware disztribútoraként a már megszokott, magas színvonalú műszaki és szerviztámogatást nyújtja.

További információkért látogassa meg Internet oldalainkat a **www.bps.hu** címen.



BPS Business Power Systems Kft.

1149 Budapest, Angol u.32.

Tel.: 220-5590, Fax: 220-5592

Internet: www.bps.hu

E-mail: office@bps.hu



Certificate
Nr. 90230

POWERWARE®
POWERING THE WORLD

BYT E X T R A

I N T E R N A T I O N A L



Behálózó Bill bankóprése

A Microsoft két kézzel tömi a pénzt az internet-szolgáltatókba. Ám Bill Gates előbb-utóbb benyújtja a számlát.

68. oldal

Globális világ, globális ATM

Noha Európa-szerte beindult a nemzetközi ATM szolgáltatás, könnyen megégethetjük az ujjunkat.

75. oldal

Összefogással az ár ellen

A Voice Over DSL szolgáltatása a hang és adat egyidejű átvitelét célozza.

85. oldal

Ölelkező versenytársak

A távközlésben érdekelt nagyvállalatok számára egyre fontosabb a megfelelő üzleti partner kiválasztása és az együttműködés kialakítása.

88. oldal

Értékes hangok, becses adatok

*Az adat- és hangátvitel találkozási pontja 2007-ben lesz.
Addig azonban a hang az úr.*

Az adatátvitel és a hangátvitel mennyiségi kiegyenlítése a több szolgáltatást nyújtó kommunikációs hálózatok által fémjelzett korszak beköszöntét jelzi majd, ugyanakkor az a tény, hogy a két szolgáltatás által hozott bevételek egy ponton kiegyenlítődnek, a fő bevételi forrást jelentő vonalkapcsolt hangátvitel visszaesésére utal. A Datamonitor nemrégiben kiadott, az adatátviteli szolgáltatókról szóló jelentése szerint az átvitt hang jelenleg tizenegyszer értékesebb, mint az átvitt adatok, ugyanakkor 2007-re a hang- és adatátviteli piac mérete ki fog egyenlődni.

Egy gigabájtnyi átvitt hang értéke ma mintegy tizenegyszerese egy gigabájt átvitt adat értékének, a különbség a jövőben nőni fog, és 2001-re egy gigabájtnyi átvitt hang értéke akár 76-szorosa is lehet ugyanennyi átvitt adat értékének. (Az „érték” kifejezés itt a szolgáltatás kiskereskedelmi értékét jelöli, az arányokat pedig a szakértők a piac nagyságának és az átvitt adat mennyiségének hányadosaként számították ki.)

Annak ellenére azonban, hogy egy-ségnyi átvitt adat értéke folyamatosan csökken, a piac mérete az átvitt adatok mennyiségének hatalmas mértékű növekedése következtében egyre nő,

ezért a hangátvitel adatátvitelhez viszonyított értékének rohamos emelkedése ellenére továbbra is érdemes adathálózatokat építeni.



A hang- és adatátvitel korábbi értékének vizsgálata még egyértelműbben alátámasztja a felvázolt tendenciát: kezdetben az adatátviteli hálózatokon a kiépítés jelentős költségei miatt csak nagy értékű adatokat továbbítottak, így az átvitt adatok értéke igen magas volt. Ugyanakkor a jóval elterjedtebb telefonhálózatokból származó hatalmas bevételek ellenére az egységnyi átvitt hang értéke a hálózatok méreténél fogva jóval alacsonyabb volt.

Az internet, az e-mail és a többi hálózati alkalmazás térhódításával – és a hálózatüzemeltetési költségek csökkenésével – azonban az alacsony értékű forgalom (például világhálóoldalak,

1 GB átvitt hang és adat értékének változása 1999 és 2000 között (dóllár)

	1999	2000	2001
1 GB átvitt hang értéke	768	760	744
1 GB átvitt adat értéke	72,8	23,2	9,6
Átvitt hang értéke/átvitt adat értéke	10,6	32,7	75,5
Növekedés mértéke (százalék)		209	130

csevegés e-mailben stb.) mennyisége jelentős növekedésnek indult. A hagyományos, rögzített sávvezélességű hangátviteli (telefon-) hálózatot ez érintetlenül hagyta – végül is itt a magasabb és az alacsonyabb értékű forgalomnak már több száz éve a kiegyenlítődsége.

Az internet elterjedtsége és sikere, valamint a mai számítástechnika elosztott jellege ellenére a csomagkapcsolt nemzetközi adatátviteli szolgáltatásokból származó bevétel az adatátviteli ágazat összbevételének jelenleg mindössze 5 százalékát teszi ki.

A Datamonitor arra a következtetésre jutott, hogy a hang- és adatátviteli szolgáltatások bevétele egészen 2007-ig nem fog kiegyenlítődni.

Az adatátviteli hálózatok növekedésének egyik hajtóereje, a vonalkapcsolt

hálózatokét messze meghaladó költség-hatékonyság azt is jelenti, hogy jöhetnek 1999 végére a hang- és



adatforgalom nagysága kiegyenlítődik, a vonalkapcsolt hangátviteli szolgáltatások egyelőre jóval nagyobb bevételt

termelnek, mint az adatátviteli szolgáltatások. A Datamonitor előrejelzése szerint 2002-re az ez utóbbiakból származó összbevétel eléri a 120 milliárd dollárt; ezzel párhuzamosan a hangátviteli bevételei évi négyszázalékos növekedés mellett mintegy 920 milliárd dollárt hoznak, az internetes telefonszolgáltatások összbevétele pedig nem fogja elérni a 3 milliárd dollárt. Az adatátviteli piac ekkorra a teljes távközlési ágazat 15 százalékát teszi majd ki. 2007-re a lassan visszaeső hangátviteli utoléri a dinamikusan növekvő adatátviteli piac, és a „találkozás” pillanatában mindkét ágazat mintegy 1 billió dolláros bevételei szinten áll majd. Ez a pont igazi mérföldkő lesz a távközlés történetében.

Forrás: Datamonitor

A hálózatbiztonság éve

Tekintve, hogy az Egyesült Államok vezető helyen áll a hálózatok és az elektronikus kereskedelem fejlesztésében, nem csoda, hogy a hálózatbiztonsági termékek iránt is itt a legnagyobb a kereslet, mindazonáltal Európában és a világ többi részén 2003-ig hatalmas növekedés várható. A Datamonitor *Hálózatbiztonság, 1998–2003* című jelentése szerint 1998 és 2003 között megnégyszereződik Európában az e termékekre fordított összeg, és a biztonsági adminisztráció lesz a leggyorsabban növekvő ágazat.

A hálózatok növekedése és az elektronikus kereskedelem elterjedése Európában is előtérbe tolja a biztonsági kérdéseket. A Datamonitor előrejelzése sze-

rint ez a jelenleg évi 686 milliós piac 2003-ra csaknem eléri a 2,5 milliárd dollárt (ez éves szinten 29 százalékos növekedést jelent), a világ többi részén pedig ugyanezek a hajtóerők – a hálózatok igénybevételének növekedése és a behatolásoktól, a vírusoktól, az adatlopástól, illetve a hálózati támadásoktól való félelem – még nagyobb, 32 százalékos növekedést idéz majd elő. Az amerikai piac éves szinten 27 százalékos növekedésre számíthat, így 2003-ra Európa 2,46 milliárd dollárral valamelyest felzárkózik az Egyesült Államok mögé (4,683 milliárd dollár), míg a világ többi része összesítve is csak 879 millió dolláros piacot képez.

Összességében azonban az 1998-as 2,3 milliárd dollárról 2003-ra több

mint nyolcmilliárd dollárra növekszik a forgalom.

Nem maradhat le a fejlődésben a szolgáltatási ágazat sem. A 2000. év problémájával küzdő informatikusok számára újabb fejtorést okoz a biztonsági termékek telepítése és megfelelő beállítása (a hálózati betörések jelentős része – részben ez utóbbi feladat nehézségei miatt – a hibás vagy elégtelen beállítást kihasználva történhet meg), így a kezdeti időszakban létfontosságúak a biztonsági szolgáltatások is. Bár a biztonságmenedzselő szoftverek valamelyest csökkennek a szolgáltatások iránti igényt, továbbra is igen jelentős a kereslet irántuk.

Tavaly a bevételek legnagyobb részét a biztonsági eszközök rendszer-integrációja hozta, ami arra mutat, hogy a felhasználók egyelőre kevésbé ismerik a termékeket és segítséget igényelnek a



telepítéshez és beállításhoz. Később azonban a hangsúly átvéődik majd a magas szintű szakmai szolgáltatásokra, és növekedésre elsősorban a termékek testre szabása, illetve a személyzeti képzés iránti igényekben számíthatunk. A leggyorsabban növekvő részterület mindenestre a biztonsági adminisztráció lesz, amelynek a piaca az 1998-as 421 millió dollárról 2003-ra több mint 2,5 milliárd dollárra duzzad, részben az

A biztonsági szolgáltatások piacának növekedése 1998 és 2003 között (millió dollár)

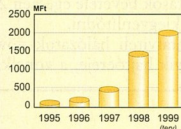
	1998	1999	2000	2001	2002	2003	Éves növekedés (százalék)
Szakmai szolgáltatások	777	1052	1401	1807	2259	2711	28
Rendszer-integráció	921	1159	1426	1700	1963	2203	19
Biztonsági adminisztráció	421	687	1049	1492	2002	2504	43

A Plaut vezető helyen...

PLAUT
International Management Consulting

1982-ben a PLAUT volt a világon az SAP első független tanácsadó partnere, s azóta is világszerte az elsők között van. Magyarországon a PLAUT már 5 éve van jelen, s üzleti és szakmai sikerei alapján a vezető tanácsadó cégek között tartják számon.

A PLAUT magyarországi árbevétele
kizárólag hozzáadott értékből:



Az SAP-t a PLAUT-nál csak egy cég ismeri jobban... az SAP.

Plaut Hungária Kft.
1036 Budapest, Lajos u. 48-66.
Telefon: (36 1) 250-8383
www.plaut.hu

SAP tanácsadás
Stratégiai tanácsadás
Projekt menedzsment
Vállalati folyamatok
Újraszervezése

ADI The monitormaker



Nem kattog, nem zörög, nem vibrál,
nem sugároz, nem torzít,
nem fakó színű, nem tükröz,
nem káros az egészségre...

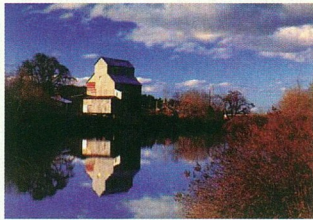
**Nem gond a választás- ADI monitorok
14"-34"-ig minden felhasználáshoz!**

Bemutatótermek: ADRIA Computer 1148 Bp. Adria Sétány 8/a Tel.: 06-1/222 18 06
TRANS-X 2000 KFT Bp. Akácfa u. Wesselényi u. sarok. Tel.: 06-1/328 60 40
CARRERA 1111Bp. Karinthy Frigyes u. 28. Tel.: 06-1/365 01 82

Distributor: DDATA KFT www.hevesnet.hu/adi

ágazat fiatal kora, de sokkal inkább a nyilvános kulcsú titkosítás, valamint a biztonságmenedzsment szoftverekategóriák megjelenése következtében, amelyek komolyabb adminisztrációs követelményeket támasztanak majd.

A növekedésre a legjobb lehetőséget e két kategória, tehát elsősorban a nyilvános kulcsú titkosítás és a biztonságmenedzsment, valamint a virtuális magánhálózatok adják majd. A Datamonitor előrejelzése szerint ez a három ágazat 62 százalékos, 50 százalékos, illetve 51 százalékos növekedés elé néz 2003-ig, de eközben a „hagyományosabb” termékek, például a vírusölők és a tűzfalak piaca is stabilan emelkedő tendenciára számíthat.

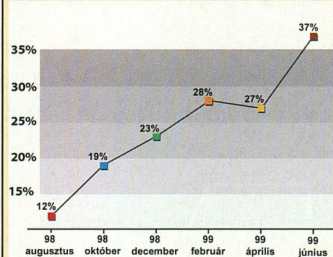


A nyilvános kulcsú titkosítás az azonosítási és a titkosítási megoldások legjobb tulajdonságait ötvözi és illeszti biztonságos rendszerbe, amely garantálja a felhasználók azonososságát és biztonságos kommunikációt tesz lehetővé nagy távolságokon is. A virtuális magánhálózatok elsősorban a tűzfalakra és a titkosítási megoldásokra építenek, és teljesebb körű távoli elérési szolgáltatásokat kínálnak a technológiák folyamatos fejlődése mellett. A biztonságmenedzsment kategóriájába pedig a meglévő termékeket felhasználó megoldások tartoznak, amelyek az adminisztrációs követelmények megszigorításával, a betörések érzékelésével, illetve ellenőrzéssel érik el a kitűzött célt. Ezek a termékek a vírusölőknél és a tűzfalakkal sokkal vonzóbb lehetőségeket kínálnak, mivel kevesebb a gyártó, nincsenek még kialakult piaci „erődítmények”, és mivel viszonylag kevesebb ilyen típusú termék van használatban, a gyártóknak van idejük a fejlesztésre.

A Datamonitor várakozásai szerint az azonosítási és a titkosítási ágazatban várható a legalacsonyabb mértékű növekedés, és a bevételi források elsősorban a rájuk épülő nyilvános kulcsú titkosítási ágazatba „terelődnek” majd át, ami jól mutatja azt a tendenciát, hogy a biztonsági problémák megoldása érdekében egyre összetettebb termékek iránt mutatkozik igény.

Forrás: Datamonitor

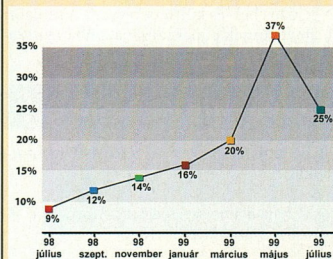
Y2K-kiadások



Az Y2K-kompatibilitást jelentős IT-kiadásnövelő tényezőként megjelölő nagyvállalatok aránya.

Nagyvállalatok

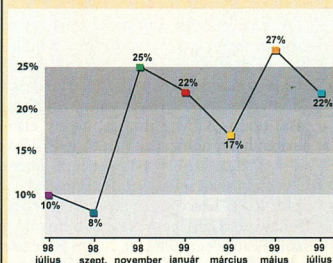
A CRN felmérése szerint az Y2K-kompatibilitás vállalati informatikai kiadásokra gyakorolt hatása júniusban még nem érte el csúcstét. A nagyobb amerikai vállalatok (500 millió dollár feletti éves bevétel) 37 százaléknál a 2000. év problémája áll a legutóbbi kiadásnövekedések mögött; április óta 27 százalékkal emelkedtek, rekordszintet érve el.



Az Y2K-kompatibilitást jelentős IT-kiadásnövelő tényezőként megjelölő közepes vállalatok aránya.

Közepes vállalatok

A CRN felmérése szerint az Y2K-kompatibilitás vállalati informatikai kiadásokra gyakorolt hatása májusban érte el csúcspontját a közepes méretű amerikai vállalatoknál. E vállalatok (20–500 millió dollár éves bevétel és legalább 100 alkalmazott) 25 százaléka állította júliusban, hogy a 2000. év problémája áll a legutóbbi kiadásnövekedések mögött. A májusi 37 százalékos rekord után először indult csökkenésnek ez az arány, és a jövőben további csökkenés várható.



Az Y2K-kompatibilitást jelentős IT-kiadásnövelő tényezőként megjelölő kisvállalatok aránya.

Kisvállalatok

A tavaly év végi jelentős emelkedés után stabilizálódott az Y2K-kompatibilitás vállalati informatikai kiadásokra gyakorolt jelentős hatásáról beszámoló kisvállalatok száma. Novemberben még a korábbi 8-ról 25 százalékra ugrott az arányuk, majd idén márciusra leesett 17 százalékra, és júliusban 22 százalék körül állt meg. Mivel egyéb felmérések szerint az amerikai kisvállalatok 2000-kompatibilitása rohamosan javul, az erre fordított kiadásokban jelentős visszaesés várható a közeljövőben.

Forrás: Computer Reseller News, a CMP Media, Inc. kiadványa.

Konvergencia buktatókkal

A Cisco elvesztett egy 60,5 millió dolláros, integrált hálózatépítésről szóló megbízást.

Egy integrált, többfunkciós hálózat kiépítése egyszerűbbnek tűnik, mint amilyen az valójában. Sokat tudnának mesélni erről a svéd Telia AB vezetői, akik szeptemberben bontottak fel egy hálózati szolgáltatásról és berendezések szállításáról kötött szerződést a Cisco Systemsszel.

Minden erőfeszítése ellenére a Cisco nem készült el a megadott határidőig az ATM-en és IP-n alapuló többfunkciós hálózat kiépítésével.

A Telia tervei szerint 2000 januárjától már használták volna az integrált hálózatot, most azonban úgy döntöttek, inkább a már meglévő X.25/frame relay rendszereket fejlesztik tovább a Nortel Networks közreműködésével. A cég vezetői szerint így módon is képesek lesznek a nagyobb adatforgalom okozta megnevekedett igények kielégítésére.

A szakértők szerint azzal, hogy a hálózati szolgáltatók és eszközgyártók a sokfunkciós hálózati technológia fejlesztésének még ismeretlen vizeire eveznek, az ehhez hasonló problémák egyre inkább elkerülhetetlenné válnak majd.

A Cisco azonban nemcsak egy 60,5 millió dolláros üzlettől esett el, de veszélybe kerültek a piac megnyerésére irányuló törekvései is. Bár a szerződés a Cisco egyik nagy lehetőségének tűnt a hagyományos telekommunikációs szolgáltatásokat nyújtó cégek, többek között a Nortel, a Lucent és az Ericsson elleni harcban, júniusra bizonyossá vált, hogy vállalatát nem tudja teljesíteni a megadott határidőre. A Telia a határidő lejártá után más cégeket is bevont a fejlesztésbe, annak ellenére, hogy a Cisco

svéd leányvállalatának vezetője szerint a vállalat minden igyekezetével azon volt, hogy a berendezéseket időben szállítsa.

Piacutatók szerint a Telia számára mindennél fontosabb szempont a határidők pontos betartása, hiszen csak így tudja megvalósítani a következő generációs hálózatokkal kapcsolatos ambíciós bel- és külföldi terveit. A kitűzött fejlesztések elmaradását azonban visszahátrékként élte meg a svéd cég.

tött, amely mindhárom rendszer forgalmát kezelni tudja.

A Telia – és több más nemzetközi szolgáltató – szerint egyetlen IP alapú hálózat a költségek nagymértékű csökkenése mellett sokkal gyorsabb és jobban variálható adatátvitelt szavatol. Az üzleti partnernek ajánlkozó Cisco hálózati eszközöket, a működést támogató rendszereket, valamint oktatási és tanácsadási szolgáltatásokat szállított volna. Jóllehet egyik cég sem hozta nyilvánosságra, mely technikai problémák miatt bontották fel a szerződést, a *www.cisco.com* információi szerint a Telianak inkább a Cisco szolgáltatásai-
val, mintsem magukkal a felhasználókkal a felhasználókkal szemben voltak fenntartásai. Szakértők véleménye szerint a hálózat kiépítése a dolgot könnyebbik oldalra, lényegesen nehezebbé a számlázást és az ügyfélszolgá-

Egy szerződés anatómiája

A Cisco 60,5 millió dolláros üzlete és a Telia ATM-IP hálózat építési szándéka hat hónap alatt megbukott.

1999. február

A Telia aláírja szerződését a Ciscóval ATM és IP alapú sokfunkciós hálózat kiépítéséről.

1999. június

A Telia megbeszéléseket kezdeményez a Ciscóval. A Telia figyelemzteti üzleti partnerét a késésben lévő eszközök miatt.

1999. augusztus

A Telia a Cisco integrált sokfunkciós hálózati terve helyett meglévő X.25/frame relay hálózatának fejlesztése mellett dönt, felhasználva ehhez a Nortel Networks termékeit.

A Ciscónál viszont úgy vélik, nem csupán technikai okok vezettek a kialakult helyzethez, hiszen a három, országos adatátviteli hálózattal rendelkező Telia lépéskészterbe került szolgáltatásai terén. ATM hálózata, amely első sorban helyi hálózatok összekapcsolására szolgál, a Lucent és a General DataComm eszközeinek felhasználásával épült ki. A Cisco termékekkel működő IP-hálózat a cég leggyorsabban növekvő szolgáltatási területe, az X.25-ös frame relay hálózat pedig a csomag alapú adatátvitelt szolgálja.

A rohamosan növekvő forgalom miatt azonban a Telia rákényszerült mindhárom hálózat sebességének növelésére. Az ATM helyettesítésére olyan sokfunkciós hálózat kiépítése mellett dön-

latot végző irodai rendszereket integrálni egymással.

Ennek ellenére a Cisco kitart a sokfunkciós hálózatokról alkotott koncepciója mellett, hiszen továbbra is olyan nagy szolgáltatóktól kap megbízásokat, mint az amerikai Qwest Communications vagy a spanyol Telefónica S.A. Miközben a Cisco számos területen továbbra is együttműködik a Teliaival, tervei között szerepel a norvég Telenor A/S IP alapú sokfunkciós hálózatahoz szükséges eszközök szállítása is. A Telia és a Telenor azonban a közelmúltban jelentette be a két cég jövőbeni fúzióját, amelyet várhatóan a napokban véglegesítenek.

Göte Andersson

Forrás: *telia.com*, a *CMP Media, Inc.* kiadványa.

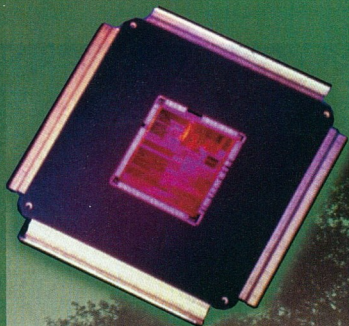
1999

1989

1979

1969

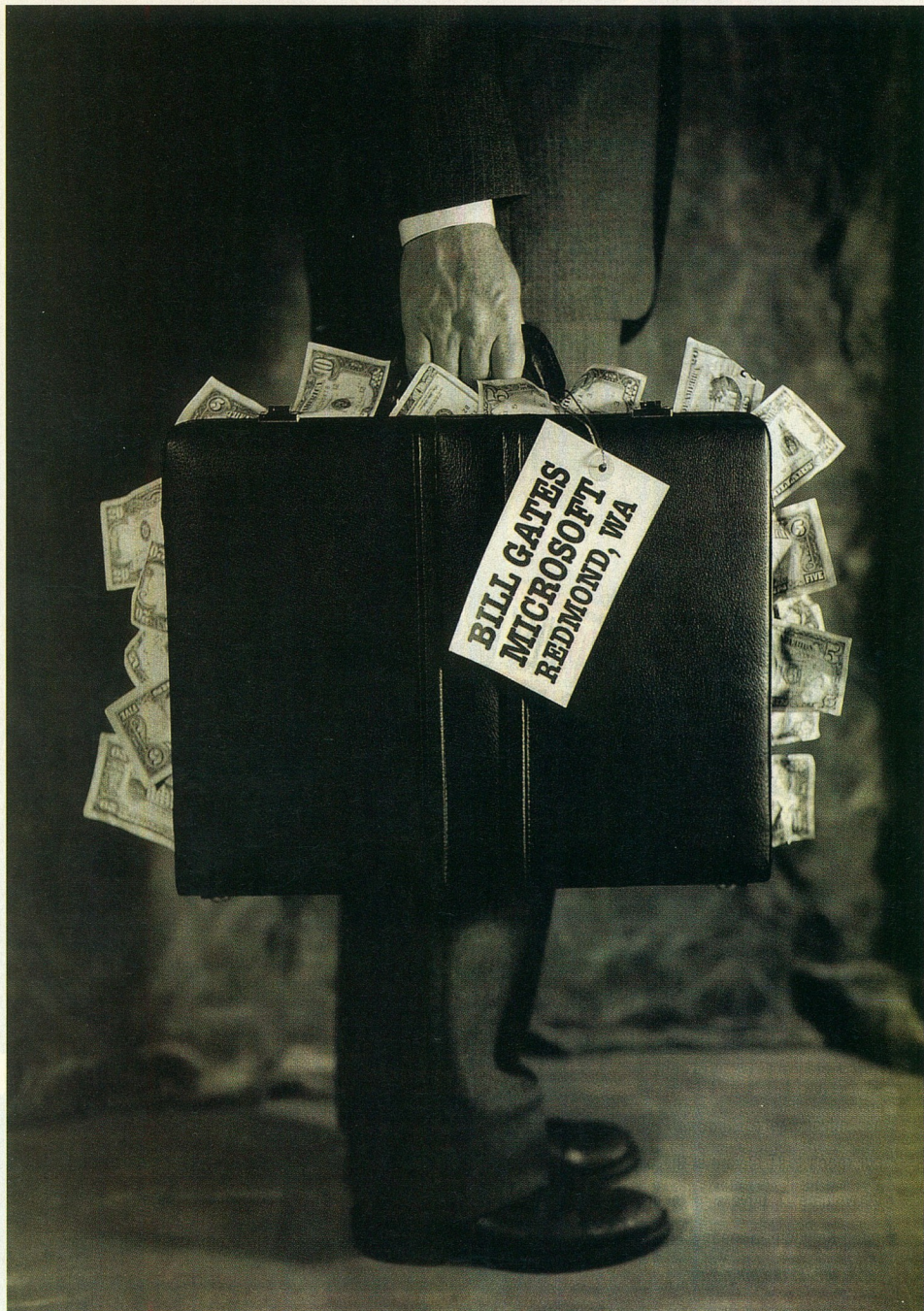
1959



40 éves

**a magyar számítástechnika
és
a Volán Elektronika Rt.**

**Mikro Volán Elektronika Rt. 1113 Budapest, Karolina út 65.
Tel.: 37-23-333, Fax: 37-23-189, E-mail: praff001@mail.datanet.hu**



ILLUSTRÁCIÓ: CLINT HANSEN ÉS ROBERT VIZZINI

Behálózó Bill bankóprése

A Microsoft két kézzel tömi a pénzt az internetszolgáltatókba. Ám Bill Gates előbb-utóbb benyújtja a számlát: milliárdjai a Microsoft újdonsült piaci kapcsolatait erősítik.

Szerző: Jeremiah Caron

Egy egyébként nyugalmas, júliusi pénteken a Microsoft történelemformáló létezésének újabb mérföldkövéhez ért: negyedéves nyeresége újabb rekordmagasságokba emelkedett, s a tőzsdén túllépte a félbillió dolláros határt. Akármennyire is szemképrázató ez az összeg, a valóságban nem sok jelentése van, talán csak egyetlen dolgot jelez: nincs olyan cég vagy bank, amely megengedhetné magának a Microsoft felvásárlását. Amúgy, még ha ez furcsán is hangzik, aligha vágyakozna bárki ilyen vásárlásra; a Microsoft vitatható csúcsteljesítménye árnyékában a jövőbeni fejlődést erősen hátráltató akadályok tűnnek fel.

Ezen akadályok között első helyen ráadásul nem is az Egyesült Államok igazságügy-minisztériuma és a Microsoft közötti, még bizonytalan kimenetű, a Microsoft versenyellenes tevékenységéről szóló per szerepel. A cég belső emberei és az iparág elemzői egyaránt úgy vélik, hogy a Microsoft pénzügyárának alapja, az egyedi szoftverértékesítés kerül egyre nagyobb veszélybe. A programok terjesztése ugyanis elkerülhetetlenül az internetszolgáltatók kezében lévő nyilvános hálózatokra kerül át, így a Microsoft teljes elosztási, árképzési és marketingrendszere, illetve egyplatformos megközelítése idejétmúlttá válik.

Persze a Microsoft figyelmét sem kerülte el, mekkora befolyással lehetnek szoftverüzletére a szolgáltatók. *Jonathan Usher*, a Microsoft telekommu-

nikációs ágazatáért felelős marketingigazgató nyíltan fogalmaz: „A Microsoft számára a szolgáltatóknál elért siker minden másnál fontosabb.” Rákényszerül majd, hogy a PC-vonalon kívül más számítógéprendszeren is használhatók legyenek a programjai, ki kell dolgoznia a szoftverbérlet és a felhasználáshoz kötött fizetés feltételeit, sőt új terjesztési csatornákat is keresnie kell. Röviden szólva: fenekestül fel kell forgatnia eddigi üzleti módszereit, még hozzá minél gyorsabban.

Mindebben kiemelkedő szerepe lesz az új partnerkapcsolatoknak. A Microsoft mindent elkövet, hogy jó barátságba kerüljön az internetszolgáltatókkal, a legígéretesebbek megnyeréséhez pedig vastag bukszája nyúl. 1997 óta közel 8,5 milliárd dollárért vásárolt kisebbségi részesedést (lásd *A pénz nyoma* című egész oldalas keretesünket). Ebben az esztendőben ez a folyamat alaposan felgyorsult: májusban az AT&T-be öt-milliárd dollárt fektettek be. A Microsoft üzleti könyveiben feljegyzett összesen 15 milliárd dollárnyi értékpapírtulajdon több mint fele – a legutóbbi jelentés szerint – internetszolgáltatók rész tulajdonából áll össze. Ám a dollár-bankók áradata még nem állt meg, a Microsoft tovább szándékozik haladni ezen az úton.

Persze ennyi pénzen nem csak a szolgáltatók jóindulatát akarják megvásárolni. A legtöbb esetben a nagyvonalúságnak ára van: új alkalmazások és szolgáltatások megvásárlása, közös kidolgozása és együttműködő értékesítése.

A kapcsolatok zöme – például az AT&T-vel, a Qwest Communications Internationallel, a NorthPoint Communications-szel vagy a Nextel Communications-szel – még nem jutott túl a mézeshetekken. Ebben az érzékeny periódusban a Microsoft nagylelkűségének hasznélvezői még nem szívesen tárják a nyilvánosság elé a részleteket. Akik mégis beszélnek, azok a dagadó készpénzhalmok mellett a technológiai tapasztalatokat és az újonnan megnyílt marketinglehetőségeket magasztalják. A Microsoft 200 millió befektetésével kistaffrozott Qwest marketingalelnöke például ezt emeli ki: „A Microsoft részéről nagyon magas szintű elkötelezettséget tapasztalunk.”

Talán így is van, de a versenytársak és a kritikusok szerint szaga van a dolognak. Ki ne fogadná némi gyanakvással, ha egy öregedő, gazdag úr fiatal társának számolatlanul vásárolná az ajándékokat és drágábbnál drágább étermekbe cipelné, mindennek okául az önzetlen barátságot jelölve meg? Ugyanígy gyanakszanak egyesek arra, hogy a Microsoft is többet vár újdonsült partnereitől, mint egy kis befektetési nyereséget meg némi közös programfejlesztési munkát. *Jim Wright*, a Sun Microsystems vezető tervezője szerint ez nem egyéb, mint „gyenge pótszer a jól végiggondolt stratégia helyett”.

A Microsoft új szövetségesei közül némelyik pragmatikusabban látja a helyzetet: „A szoftvereladásokról nem esett szó az alku során, de naivítás vol-

na azt feltételezni, hogy ez a kapcsolat nem válik hasznukra – véli *Whitey Bluestein*, a NorthPoint vezető fejlesztője. – Ha partneri kapcsolatba lépünk valakivel, nyilván rögtön jobb kedvvel szemléljük annak platformját is.”

Meg lehet ezt fogalmazni nyersebben is, ahogyan *George Peabody*, az Aberdeen Group elemzője teszi: „A Microsoft gondoskodik magának a terjesztési csatornákról. Ha tiéd a hálózat egy része, te mondhatod meg, mi közlekedjen rajta.”

Fogócska

A piacfejlesztés ilyen cukrosbácsi-szerű megközelítése eddig nem volt szokásban. A technológiai vállalatok ugyan gyakran felbukkannak a töképiacian, hogy belső kutatási és fejlesztési eszközöket kiegészítsék, az eladók azonban elég ritkán vásárolják fel vevőiket. Például a Sun is hagyományosabb kapcsolatokra – kölcsönösen együttműködő termékfejlesztésre, a szervereik és szoftvereik eladását elősegítő infrastruktúra kialakítására – törekszik az internet-szolgáltatókkal.

A Microsoft viszont senkihez nem hasonlít, és vezetője, *Bill Gates* sem változhat azzal, hogy túlzottan ragaszkodna a hagyományokhoz. A vállalat

szoftverpiaci dominanciájának köszönhetően június végére újabb 17 milliárd dollár készpénzt halmozott fel (ebben már nincs benne a szolgáltatókban szerzett részesedéseinek nagy része) anélkül, hogy az évi hárommilliárd dolláros kutatási-fejlesztési költségvetés (ez egyébként a cég éves bevételeinek 15 százaléka) veszélybe került volna.

Gazdagságának köszönhetően a Microsoft olyan piacfejlesztési taktikához folyamodhat, amelyet kevesen engedhetnek meg maguknak. Ahogy *Thomas Koll*, a hálózati csoport alelnöke fogalmaz: „Szerencsénk van egy kis készpénzünk, amit stratégiai céljainknak megfelelően hasznosíthatunk.”

Elemzők szerint a Microsoft elsősorban egy igen súlyos nehézség elhárítására igyekszik fordítani a pénzt. Mostanáig meglehetősen kevés sikerrel kínálták a Windows NT szerveren alapuló szoftver- és fejlesztőeszközöket a telekommunikációs adattovábbításra szakosodott cégeknek, ezek közül is elsősorban az internetszolgáltatóknak. „Nem tudjuk, hogy az IP-szolgáltatások első hullámát lekértük” – ismeri el *Usher*, de úgy véli, hogy a rövidesen megjelenő Windows 2000 előnyösebb pozícióba juttatja őket a szavai szerinti igazi végjátékban, az alkalmazások szolgáltatóiban és kihelyezésében.

A szolgáltatók szerver- és irodai háttéralkalmazásai közt ma egyértelműen a Unix a listavezető. A Sun állítása szerint a gerinchálózatok 80 százaléka a Solaris Unix rendszeren fut. De egyéb Unix alapú rendszerek is nagyobb részesedést hasíthatnak ki ebből a piacból, mint a Windows NT: nemcsak az IBM vagy a Hewlett-Packard operációs rendszerei, de még az ingyenes Linux is. „A telekommunikációban a Microsoft nincs a meghatározó játékosok között – állítja *Daniel Taylor*, a Giotto Perspectives tanácsadó cég elnöke. – Amit eddig fel tudtak mutatni, az édeskeves.”

A technológiát ismerők a gyenge megbízhatóságot és méretezhetőséget illetik kritikával. „A Microsoft igazán nagyszerű marketingmunkát végzett, azt viszont nem tudom, hogyan tegyem fel az NT-jüket négy processzornál többet tartalmazó számítógépre – ecseteli *Charles Boyle*, a Sun rendszereket használó Digex kutatási-fejlesztési igazgatója. – A Solarisban egy 64 processzoros rendszeren futhat az Oracle adatbázis-kezelője; hol tudom én ezt megtenni a Microsoft programjaival?”

A Microsoft vezetői ennél magasabbröptűtlen fogalmaznak: befektetéseikkel azt célozzák, hogy a növekvő sávveléségek, valamint új típusú szolgáltatások, alkalmazások és tartalom fejlesztésével

A csúcstechnológia őrangyalai

A külföldie berendezések gyártói régebben is vásároltak részesedést az ígértes, fejlődő cégekben annak érdekében, hogy ezáltal versenyelőnyhöz juthassanak. Általában a hozzájuk hasonló vagy éppen velük versengő technológiák kezdő gyártóit szemelik ki célpontul. Mindemellett megfigyelhető egy kisebb, de terjedő gyakorlat is, élén a Motorolával és az Intellel, amelyek potenciális vásárlóikból, az internetszolgáltatókból is bevásárolnak.

A felvásárlásoknak, akárcsak a Microsoft esetében, sokféle oka lehet. Az alapvető érvek az, hogy a szolgáltatókban az újonnan megjelenő technológiák kifejlesztésére és alkalmazására kiváló partnereket látnak.

„Azért fektetünk be egy ilyen vállalatba, mert új technológiákat szeretnénk kifejleszteni vagy éppen a világ egy újabb táján szeretnénk piacot nyitni – érvel *George Grimsrud*, a Motorola szóvivője. – Ha rátalálunk egy területre, ahol még nem volt kétirányú rádiókapcsolat vagy egyéb drót nélküli rendszer, összeálunk egy szolgáltatóval, és felépítjük.”

Az Egyesült Államokban a Motorola már hét éve tartja a kezében a Nextel Communications egy részét. Kapcsolatuk akkor kezdődött, amikor a Motorola speciális mobilrádió- (SMR) rendszereit adta el a Nextelnek, és ehhez hitelt is nyújtott a szolgáltatóknak. Ezért cserébe kapta a Motorola a ma körülbelül 19 százaléknyi tulajdonrészét megtestesítő részvénytcsomagot.

A Motorola alapvetően befektetésként kezelte ezt az ügyletet, ettől viszont jelentősen eltér egy másik szolgáltatóval, az Iridium LLC-vel kötött megállapodása. E műholdas kommunikációra spe-

cializálódott, azóta csődgondnokságba menekült cégben a Motorola alapító tulajdonos, de a cég kialakításában és további befektetői felkutatásában is közreműködött.

Az Intel is előszeretettel vásárol részesedést az internetszolgáltatókban. Nemrégiben például 200 milliót pumpált a Williams Communications Groupba. A processzorgyártó úgy véli, hogy jövőbeni eladásainak alapfeltétele a számítógéppel kapcsolatos üzletágak további élénkülése. Ennek érdekében több webhelyet és egyéb szolgáltatásokat nyújtó adatközpontot kíván felépíteni. „A központok között feltétlenül szükségünk lesz nagyobb sebességű kapcsolatra, ezért fektettünk be a Williamsbe” – mondja *Robert Monnetta* szóvivő.

Persze nem oly egyszerű ilyen gazdag nagybácsihoz hozzájutni. Az internetszolgáltatók szinte elárastják a gyártókat ajánlatokkal. *Bernie Schneider*, a dbn Corp. vezetője szerint „sokkal többen ajánlkoznak, mint amennyien reménykedhetnek a sikerben”. Az ő befektetői között a mostanra a Lucent Technologies részévé vált Ascend Communications, a Nortel Networks és a Hewlett-Packard egyaránt megtalálható.

Rádásul nem is mindegyik vezető gyártó találja jónak a bevásárlást. A Lucent ugyan végül is befektetőjévé vált az említett dbn-nek, miután felvásárolta az Ascendet, de a fejlesztőikkel általában inkább a 100 millió dolláros kockázati tőke alapján csinál üzletet. A szóvivő, *Eric Warren* szavaival: „Az internetszolgáltatók papíraiból nem veszünk. Megalapozott üzleti tervet bemutató ügyfeleinknek azért időnként segítünk a finanszírozásban.”

Tyia Turner

A pénz nyoma

A Microsoft közel 8,5 milliárd dollárt investált az internetszolgáltatókba (egyiküket teljes egészében meg is vette). Az 1997-ben megkezdett és mostanra felgyorsult folyamat célja nem más, mint a Microsoftot támogató globális infrastruktúra kialakítása.

Dátum: 1997. június

Szolgáltató: Comcast Corp., Philadelphia

Technológiai alap: kábelhálózat

Befektetés: 1 milliárd dollárnyi részvény

Megjölölt cél: „A Comcast nagysebességű adat- és videoszolgáltatásának segítése.”

Dátum: 1997. augusztus

Szolgáltató: WebTV Networks, Inc., Mountain View, Kalifornia

Technológiai alap: tévé alapuló internetelés

Befektetés: 425 millió dollárnyi felvásárlás

Megjölölt cél: „A „jobb tévék” új generációjának elterjesztése a felhasználók számára.”

Dátum: 1998. június

Szolgáltató: Road Runner (résztevők: Time Warner, Inc., MediaOne Group, Compaq Computer Corporation és az Advance/Newhouse egyesülés)

Technológiai alap: kábelhálózat

Befektetés: 212,5 millió dollár

Megjölölt cél: „A Microsoft elkötelezi magát a nagysebességű adatátvitel és az interaktív tartalom fejlődésének támogatására.”

Dátum: 1998. december

Szolgáltató: Qwest Communications International, Inc., Denver

Technológiai alap: alkalmazásszolgáltatás, e-kereskedelem

Befektetés: 200 millió dollárnyi részvény

Megjölölt cél: „Az együttműködési kapcsolat azt demonstrálja, hogy az NT szerver stabil, biztonságos és méretezhető megoldás a kommunikációs vállalatok igényeinek kielégítésére.”

Dátum: 1999. január

Szolgáltató: NTL, Inc., New York

Technológiai alap: Többcéli üvegcsúszás kommunikációs hálózat Angliában és Írországban

Befektetés: 500 millió dollárnyi részvény

Megjölölt cél: „Új, szélessávú szolgáltatások közös kifejlesztése.”

Dátum: 1999. március

Szolgáltató: Hongkong Telecom Ltd. (új nevén Cable & Wireless HKT), Hongkong

Technológiai alap: ATM adathálózat, multimédiaalkalmazások

Befektetés: ismeretlen

Megjölölt cél: „A PC-, tévé- és telekommunikációs technológiák konvergenciájának elősegítése.”

Dátum: 1999. március

Szolgáltató: Rhythms NetConnections, Inc., Englewood, Colorado

Technológiai alap: DSL hálózati hozzáférés, közös név alatt futó MSN portál

Befektetés: 30 millió dollárnyi készpénzbefektetés

Megjölölt cél: „A Rhythms országos terjeszkedési tervének segítése.”

Dátum: 1999. március

Szolgáltató: Portugal Telecom, Lisszabon

Technológiai alap: kábel- és műholdas tévé

Befektetés: 38,6 millió dollárnyi készpénzbefektetés a TV Cabo leányvállalatba

Megjölölt cél: „Új szélessávú és drót nélküli technológiák elterjedésének elősegítése.”

Dátum: 1999. április

Szolgáltató: NorthPoint Communications, Inc., San Francisco

Technológiai alap: DSL hálózati hozzáférés

Befektetés: 30 millió dollárnyi részvényhnyad a kezdeti kibocsátáskor

Megjölölt cél: „A szélessávú kommunikációs szolgáltatások elérhetőségének előmozdítása, az internetes tartalomszolgáltatás teljesítményének fokozása.”

Dátum: 1999. május

Szolgáltató: AT&T

Technológiai alap: kábelhálózat

Befektetés: 5 millió dollár

Megjölölt cél: „A következő generációs szélessávú és internetes szolgáltatások terjedésének előmozdítása és eljuttatása az amerikai háztartások milliőiba.”

Dátum: 1999. május

Szolgáltató: Nextel Communications, Inc., McLean, Virginia

Technológiai alap: rádiós hálózat, internetszolgáltatás MSN portálon

Befektetés: 600 millió dollárnyi részvény

Megjölölt cél: „Szándékaink szerint a befektetett összeget a Nextel a fejlett digitális, drót nélküli szolgáltatások elterjesztésére, további digitális szolgáltatások fejlesztésére, hálózata bővítésére és a más országokban történő rendszerfejlesztés finanszírozására fordítja majd.”

Dátum: 1999. július

Szolgáltató: Rogers Communications, Inc., Toronto, Kanada

Technológiai alap: kábelhálózat, internet-hozzáférés, interaktív tévé

Befektetés: 400 millió dollárnyi részvény

Megjölölt cél: „Interaktív tévészolgáltatások elterjedésének elősegítése.”

elősegítsék az internetes gazdaság fejlődését. Elsőként a kábeltevék és a digitális telefonvonalak (DSL-ek) hálózatait célozták meg, de nem feleltek meg a digitális rádiótechnika és az alkalmazásszolgáltatás területéről sem.

Legutóbbi befektetések – Qwest, Nextel és NorthPoint – során előtérbe kerültek a közös név alatt piacra jutott szolgáltatások. A legelső ilyen tranzakció a Comcast kábeltelevíziós szolgáltatóba befektetett egymilliárd dollár volt. Habár nem vettek rajta pénzt, az ügylet a Microsoft-technológiák elterjesztésében nem hozta meg a várt eredményt. Ahogy Koll látja: „A Comcast egyszerű befektetésnek számít, nem volt mögötte üzleti kapcsolat. Ma már nem tennék ugyanezt.”

A későbbi befektetési megállapodásokhoz más különfeltevételeket is csatoltak, például az új technológiák kifejlesztéséről. A NorthPointtal szélessávú hálózatok tartalomszolgáltató interfészét, a Nextellel a tartalom és az alkalmazások mobil eszközökre adaptálását kötötték ki előre. Miként Taylor mondja: „A technológia kérdésében kicsit ravaszabbak lettünk.”

Persze az ügyletek mögött mindig ott van a pénz. A befektetett összeg nem ajándék; a partnereket a kiemelkedően teljesítő piaci résztvevők közül választották, így a befektetés után várható profit kedvéért lesz a Microsoft pénzügyeseinek. Usher mindezt így fogalmazza meg: „Az internetszolgáltatók piaca nagy növekedés előtt áll – csábító terület ez a befektetésre.”

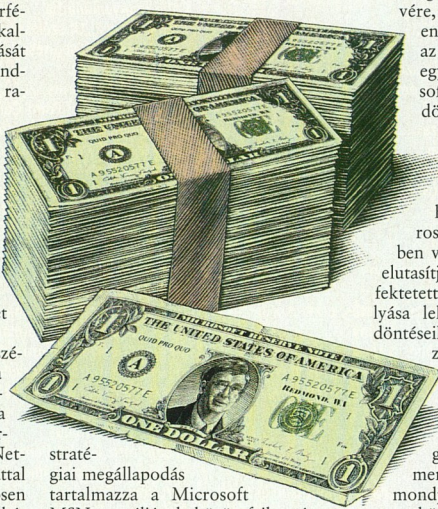
A Comcasttól kezdve mindig is a szélessávú hálózati hozzáférés állt a Microsoft érdeklődésének közép-pontjában. Később felvásárolta a Windows CE alapú televíziós internetadaptereket kínáló WebTV Networkst, majd négy másik vállalattal (köztük van a Time Warner is) közösen megalapozták a Road Runner kábelhálózatot. Keresztes hadjáratuk a közel-múltban lépte át az Egyesült Államok határait – a torontói Rogers Communications és a liszaboni Portugal Telecomba injektálva némi pénzt.

Mindezen műveletek közepette érkezett a címlapokra kívánczó hír a Microsoft és az AT&T megállapodásáról: a Microsoft ötmilliárd dolláros befektetésért cserébe az amerikai kábelpiacot vezető cég a Windows CE-t használja majd legalább ötmilliárd internetvéradapterében. A milliárdokon kívül az AT&T szövivője, Mark Segal megemlíti: „A Microsoft olyan alkalmazások kifejlesztését bátorítja, amelyekre elelőtt nem is gondoltunk.”

Az MSN optimizmusa

A Microsoft szélessávú adatátvitel iránti érdeklődésének gyökerei a cég legújabb filozófiájában, az úgynevezett webes életmódban keresendők. Ez nem több, mint az amúgy is közismert gondolat, hogy az ilyen hálózatok széles körű elterjedése mind az otthoni, mind az üzleti felhasználók előtt teljesen új multimédiás alkalmazásokat nyit meg, radikálisan megváltoztatva így az emberiség mai életmódját. A Microsoft hisz abban, hogy számára az a jó, ha minél előbb megépül ez a hálózat, hiszen így a technológiai infrastruktúra és a tartalom szolgáltatása egyaránt a kezében lesz.

A kezdeti, kábeltelevíziókra koncentrált irányt már tavaly feladták, amikor a DSL hálózatok építésében jeleskedő Rhythms NetConnectionsnek és a NorthPointnak kínáltak befektetést. Mindkét



stratégiai megállapodás tartalmazza a Microsoft MSN portáljának közös fejlesztését. A Microsoft szerint az MSN a néhány domináns webportál egyikéként tülel majd az elkerülhetetlenül átrendeződő mai piacon. Így alkalma nyílik arra, hogy az MSN-t testre szabható, partnerei vagy a felhasználó által bővíthető alkalmazási platformként működtesse, amelyen a Hotmailhez hasonló népszerű szolgáltatások gondoskodnak a felhasználók tömegéről.

Ez a koncepció sok tekintetben emlékeztet a szokásos operációs rendszerek terén tökélyre vitt megoldáshoz. A Windows sikerének kulcsa ugyanis abban rejlett, hogy szabadon hozzáférhető volt mind a számítógépgyártók, mind az alkalmazásfejlesztők számára. „Az in-

ternetszolgáltatók még nem értik ezt a platform alapú megközelítést. Nemelyikük egyedi és exkluzív szerződést akar, hogy maga is egyedinek érezhesse magát, de mi ebben nem vagyunk partnerek.”

A Qwesttel folytatott együttműködés ebből a szempontból egyedülálló, mert abban konkrétan szó volt a Windows NT szerver alkalmazásáról. Azt azonban egyik fél sem árulta el, hány licenc megvásárlásáról lenne szó.

A Microsoft szeretné magát továbbá a dörö nélküli digitális világ patrónusként feltüntetni. Az e területen tevékenykedő Nextellel kötött megállapodása túlnyomórészt a közös név alatt értékesített, MSN portálon keresztül történő rádiós eléréshez szükséges alkalmazások kifejlesztéséről szól.

A félvezető-óriás Intel az igazságügy-minisztérium perében üldözési mániát is elmeríthetett volna stratégiai vértésére, a Microsoft indítékait illetően. Mindezek ellenére úgy tűnik, az érintett internetszolgáltatókat egyáltalán nem zavarják a Microsofttal – némelyek szerint az ördöggel – kötött üzletük esetleges sötét következményei. Egyik érintett sem törődik például azzal, hogy a WebTV-n és saját MSN internet-hozzáférésén keresztül a Microsoft valójában szoros értelemben vett konkurensük. Az AT&T is elutasítja, hogy a Microsoft által befektetett jelentős összegnek rossz befolyása lehetne fontosabb technológiai döntéseikre: „Nem kizárólagos a szerződés” – érvel Segal.

Valóban, az említett megállapodások egyike sem tartalmaz kizárólagosságra utaló jeleket. Az internetszolgáltatóknak sokféle piacszegetmenst kell kiszámlálniuk, és ahogy mondják, „bár a Microsoft termékei egyes környezetekben kimondottan előnyösek”, máshol, ahol a szerver szoftverforrásait alaposan ki kell használni, nem.

Továbbra is nyitva marad a kérdés, hogy a Microsoft pénze elegendő lesz-e az internetszolgáltatók meghódításához vezető kritikus verseny hiányainak pótlására. Boyle szerint a Microsofttal össze kellene szednie magát, amúgy viszont kételkedik abban, hogy néhány szolgáltató megvásárlása mindent megoldana.

Jeremiah Caron a tele.com vezető szerkesztője.

E-mail: jcaron@cmp.com.

Forrás: tele.com, a CMP Media, Inc. kiadványa.



Fibex Kereskedelmi és Szolgáltató Kft.

**Világmarkák
egy
helyen...**

...a megbízható hálózatokhoz!

3M



BICC Brand-Rex

LANOPTICS



FELTEN & GUILLEAUME

2600 Vác, Zrínyi u. 41/a. Tel.: (27) 314-882, Fax: (27) 314-909
1047 Budapest, Baross u. 91-95. Telefon: 399-31-66, (-69), Fax: 399-31-99
E-mail: info@fibex.hu, Internet: www.fibex.hu

10 éves a Pentacomp:
minden **10.**
vásárló **10%**
kedvezményt kap

PentaPC
számítógépek igény szerinti összeállításban
Processzorok, memóriák, alaplapok,
winchesterek, CD ROM meghajtók, hangkártyák,
hangszórók, VGA kártyák, monitorok,
faxmodemek, printerek, MPEG video filmek, stb.
széles választékban.

Kérje aktuális árlistánkat:
Internet www.pentacomp.hu

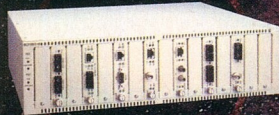
PENTACOMP
Számítástechnikai Kft.

1119 Budapest, Etele út 32/a
Nyitva: H-P: 9-17
Telefon: 206-5637, 206-5638 • FAX: 205-6035



CROWN-TECH

HÁLÓZATOK

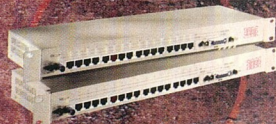


**FIBER DRIVER
TERMÉKCSALÁD**

D-Link®



**USB ESZKÖZÖK
A JÖVŐ PERIFÉRIÁI**

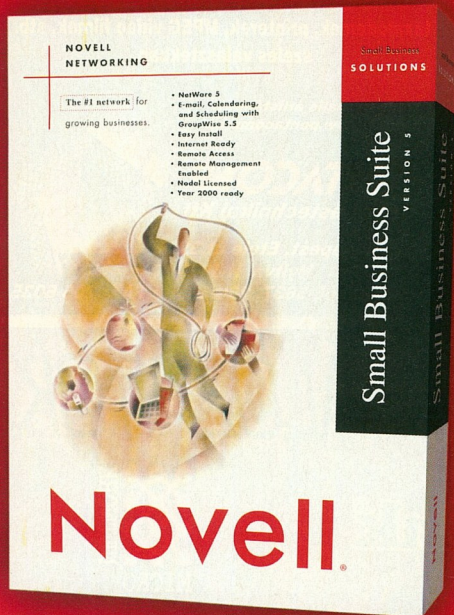


**MEGNÖVELT PORTSZÁM
ÉLETTARTAM GARANCIA**

ÚJ TERMÉKEK

1118 Budapest, Pannónhalmi út 35. Tel.: 319 2995, 319 2996, 319 2997,
Fax: 319 3326 E-mail: sales@crown-tech.hu; support@crown-tech.hu • Web: www.crown-tech.hu

Kapcsold az **ötödik** sebességet!



Novell Kisvállalati Csomag 5

Gyorsítson Ön is és tartson lépést a fejlődéssel!

Az új **Novell Kisvállalati Csomag 5** gyorsabb mint valaha, és minden eszköz megtalálható benne, amely ahhoz kell, hogy egy kisvállalat továbbfejlessze hálózatát, automatizálhassa a cég munkafolyamatainak fontos részeit és kiterjeszthesse a cég internetes képességeit – ráadásul mindezt egyetlen kifizethető árú, integrált és egyszerűen használható csomagban. Az új **Novell Kisvállalati Csomag 5** rugalmasan bővíthető, akár felhasználónként is, és kezeli a 2000. év problémáját. A központi számítógépről történő e-mail, faxolási, nyomtatási és internet-elérési feladatok pedig akár rendszergazda felügyelete nélkül is megvalósíthatók az új csomag segítségével. Mindemellett modern vírusvédelem, csoportmunka- és adatbázis-kezelő eszközök teszik teljessé szolgáltatásait.

Bővebb információért kérjük hívja a Novell Magyarországot a 235-7644-es telefonszámon, vagy látogasson el a www.novell.hu web-címre.

A 21. SZÁZAD MEGOLDÁSAI

Novell.

Globális világ, globális ATM

*Noha Európa-szerte beindult a nemzetközi ATM szolgáltatás,
még hozzá a bérelt vonalaknál jóval olcsóbban,
könnyen megégethetjük az ujjunkat.
Szerző: David Greenfield*

Bízást nevezhetnénk 1999-et az ATM évének. A szükséges sávszélességet szavatoló aszinkron átviteli vonalak végre átszelik a határokat és összekapcsolhatják a nemzetközi vállalatok országhatárokon túli telephelyeit. Az elmúlt hónapokban egész sor szolgáltató vezetett be olyan nemzetközi ATM szolgáltatást, amely – állítólag – az ATM összes előnyét garantálja a bérelt vonalak árának töredékéért.

Bízvást nevezhetnénk 1999-et az ATM évének. A szükséges sávzsélességet szavatoló aszinkron átviteli vonalak végre átszelik a határokat és összekapcsolhatják a nemzetközi vállalatok országhatárokon túli telephelyeit. Az elmúlt hónapokban egész sor szolgáltató vezetett be olyan nemzetközi ATM szolgáltatást, amely – állítólag – az ATM összes előnyét garantálja a bérelt vonalak árának töredékéért.

Vajon hihetünk-e a szép szavaknak? Hallgassuk meg, mint mondanak a hálózatmenedzserek a világhódító új termékről: „Az ATM nekünk ugyanannyiba kerül, mint a nemzetközi E1, viszont ötször akkora kapacitást kínál” – ismeri el *Laurence Cramwell*, a Compaq vállalati kommunikációért felelős műszaki igazgatója. (A bérelt vonalak Európában kizárólag a 2 Mbps sebességű E1- és a 34 Mbps-os E3-, míg az Egyesült Államokban kizárólag az 1,544 Mbps sebességű T1- és a 45 Mbps-os T3- vonalak. – *A ford.*)

Csak hogy az új szolgáltatásnak meg-

vannak a maga csapdái. A maximális sávzsélesség minden szolgáltatónál más és más. A különböző szolgáltatók más gyártóktól származó csatlakozókat használnak, emiatt nem biztos, hogy bizonyos szolgáltatások a hálózat egészen



„Az ATM szolgáltatás egyik előnye az, hogy ugyanannyiba kerül, mint egy nemzetközi T1-vonal, viszont sokkal nagyobb kapacitású.”

igénybe vehetők. S bár a „globális” kifejezés szó szerinti értelemben talán helytálló jelzője lehet ezeknek a szolgáltatásoknak, egyes gerinchálózatok csak a nagyvárosokra terjednek ki; végül pedig a kisebb kapacitású nemzetközi vonalak az ATM használatra egyszerűen pénzkidobás. Ez utóbbi megállapításra jutott nemrégiben a svájci F. Hoff-

rejt vonalakon keresztül üzemeltetett ATM magánhálózatot vezet be.

Hogyan kerülhetjük el tehát a csalódást és hogyan vehetjük célba pontosan azokat a szolgáltatásokat, amelyek kielégítik cégünk igényeit? Gondosan meg kell vizsgálnunk a kínálatot. Először is tisztában kell lennünk az ATM alapvető előnyeivel. Másodszor végez-

I. táblázat: Nemzetközi ATM szolgáltatók

Szolgáltató	Bérelt vonali csatlakozás sebessége (minimum, maximum)	IMA	Országos ATM szolgáltatás	Hálózati/szolgáltatási szintű összekapcsolás	Kapcsolóberendezések	Címzési formátum
Cable & Wireless PLC Tel.: 44-171-315-6281 www.cwplc.com	T1/E1, OC3	Nincs	Ausztrália, Egyesült Királyság, Kína (Hongkong) USA	Van/nincs (1999. 4. n.é.)	Newbridge	E.164 (ITU-T)
Concert Communications Corporation Tel.: 1-703-707-4000 www.concert.com	T1/E1, T3/E3	Van	Egyesült Királyság, USA	Nincs/nincs (1999. 3. n.é.)	Cisco	E.164 (ATM Forum)
Equant N.V. Tel.: 31-20-606-9200 www.equant.com	T1/E1, OC3	Van	Nincs	Van/nincs (2000. 1. n.é.)	Nortel	E.164 (ITU-T)
Global One Tel.: 32-545-26-52 www.global-one.net	T1/E1, OC3	Van	Franciaország, Németország, USA	Nincs/nincs	Newbridge, Nortel	
MCI WorldCom International Tel.: 44-171-570-5545 www.mciworldcom.com	T1/E1, T3/E3	Van	USA	Van/nincs (1999. 4. n.é.)	Cisco, Newbridge	ICD

ABR = available bit rate (éppen elérhető bitsebesség)

CBR = constant bit rate (állandó bitsebesség)

SCR = sustained cell rate (állandó cellasebesség)

E1 = 2,048 Mbps

E3 = 34 Mbps

T1 = 1,544 Mbps

ICD = international code designator (nemzetközi jelölő kód)

IMA = inverse multiplexing over ATM (inverz multiplexelés ATM felett)

T3 = 45 Mbps



Passzoltak – A Hoffmann-La Roche szakemberei, Mehlo (balra) és Kummer szerint olcsóbb megoldás az alacsony sávszélességű globális hálózatot házon belül megoldani – legalábbis egyelőre.

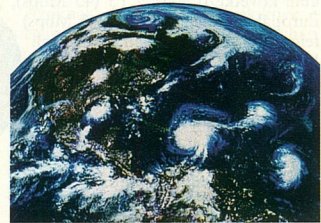
Szolgáltatási szintek	SCR	Sávszélesség növelése	PCR/SCR arány	Átlagos löket maximális hossza
CBR, nrt-VBR	CBR: 64 Kbps–1 Mbps VBR: 1 Mbps–10 Mbps	CBR: 1 Mbps-ig 64 Kbps-onként, fölötte 1 Mbps-onként nrt-VBR: 1 Mbps-onként	6:1 (legfeljebb 10 Mbps)	200 cella
CBR, nrt-VBR	256 Kbps–16 Mbps	2 Mbps-ig 256 Kbps-onként, 2–4 Mbps között 512 Kbps-onként, fölötte 1 Mbps-onként	2:1 (legfeljebb 12 Mbps)	200 cella
CBR, nrt-VBR	8 Kbps–22 Mbps	2 Mbps-ig kétszerezés, fölötte 1 Mbps-onként	2:1-től 256:1-ig (legfeljebb 44 Mbps)	1 Mbps SCR-enként 500 cella
ICD	CBR, nrt-VBR	64 Kbps–1282 Mbps 2 Mbps-ig, 64 Kbps-onként fölötte 1 Mbps-onként	2:1 (legfeljebb 124 Mbps)	210 cella
ABR, CBR, nrt-VBR	512 Kbps– 25,6 Mbps	512 Kbps-onként	2:1 (legfeljebb 155 Mbps (USA), ill. 50 Mbps (USA-n kívül))	2000 cella

n.é. = negyedév
OC3 = 155 Mbps

nrt-VBR = nonreal-time variable bit rate (nem valós idejű változó bitsebesség)
PCR = peak cell rate (cellasebesség felső határa)

zünk alapos kutatást az elérési lehetőségekről: a szolgáltató gerinchálózatahoz vajon egyszerűen lehet-e kapcsolódni, vagy drága, hosszú bérelt vonalra épülő kapcsolatot kell majd vásárolnunk? Esetleg milyen más lehetőségünk van a kapcsolódásra? Ne feledkezzünk el a kapcsolók és a gerinchálózat kapacitásával összefüggő részletekről sem. Amikor a QoS (quality of service, minőségi szolgáltatás) osztályokkal és a virtuális áramköri növekményekkel kapcsolatban érdeklődünk, kérdezzünk rá a csatlakozási pontok (a portok) sebességére is.

Végül még egy apróság: egyetlen szolgáltató sem hozta nyilvánosságra sem a tényleges árakat, sem a szolgáltatási megállapodás (SLA) részleteit. Ezeket kizárólag pályázati felhívásra érkezett ajánlatokból deríthetjük ki. A Data Communications tehát e cikk kedvéért kissé átszerkesztette a La Roche felhívását, majd elküldte több nemzetközi ATM szolgáltatónak. Sőt, sikerült a Hoffmann-La Roche-felhívás összeállítói közül két szakértőt, Volkhard Mehlo globális hálózatvezetési vezetőt és Jörg Kummer hálózatmérnököt is rábírnunk, hogy véleményezzék a kapott ajánlatokat (lásd *Pénzügyek* című keretesünket). Aki a pályázati felhívással kapcsolatban további részletekre kíváncsi, letöltheti azt az internetről (www.data.com/issue/990807/atm_rfp.html). A Hoffmann-La Roche eredeti pályázati felhívása is elérhető a világhálón (www.data.com/issue/990807/atm_hoffman.html).



Rugalmas vezetékek

Célszerű, ha az ATM előnyeit kihasználni igyekvő hálózatmenedzserek a nemzetközi ATM-mel rendelkező szolgáltatók felderítésével kezdik a munkát. Közéjük tartozik az angol Cable & Wireless PLC (London), az amerikai Concert Communications Co. (Reston), a holland Equant N.V. (Amsterdam), a belga Global One (Brüsszel) és a szintén angol MCI WorldCom (London) (lásd a *Nemzetközi ATM szolgáltatók* című táblázatot). Aiket kizárólag az ázsiai-csendes-óceáni vidék szolgáltatói érdekelnék, tekintse meg a többi

2. táblázat: Nemzetközi lefedettség

[illegible]

szolgáltató listáját (lásd az *Az ATM Keleten* című keretes cikkünket).

Bármelyik szolgáltató mellett döntünk is, óriási előnyöké köszönhetően fel. A jelentős megtakarítások mellett ott van az ATM hatalmas és rugalmasan kezelhető sávszélessége. A nemzetközi ATM szolgáltatások folyamatosan képesek 128 Mbps cellasebbséggel fenntartani, míg a bérelt vonalak sebességének abszolút csúcsa 2 Mbps. Az ATM szolgáltatásai emellett rendkívül jól, mindössze 8 Kbps-os lépésekben méretezhetők. Bérelt vonalaknál ezzel szemben Amerikában a T1 (1,544 Mbps) után következő lépés a T3 (45 Mbps), Európában pedig az E1 (2,048 Mbps) felett már csak az E3 van (34 Mbps). Multiplexekkel valamennyivel rugalmasabbá tehető a bérelt vonalak is, de Tom Wyrick, a Global One adatátviteli szolgáltatásainak vezetője szerint általában nem éri meg 10 Mbps fölé menni a sávszélességgel, mert ott darab E1-es vonal hozzátérővel annyiába kerül, mint egy E3-as. Az ATM esetében további sávszélességgel sokkal könnyebb szert tenni, mivel ezt a szolgáltatást szoftveres úton oldják meg. A bérelt vonalak kapacitásának növelése sokkal több időt és munkát igényel, mert ilyen esetben fizikailag is új vonalakat kell beszerelni.

Mindezeket tetézi a QoS, a minőségi szolgáltatás kérdése. Az ATM beépített QoS funkciója következtében minden forgalmat egyetlen gerinchálózatra lehet irányítani, mert a rendszer egyaránt garantálja a szolgáltatás adott színvonalát az előre kiszámítható igényekkel rendelkező, késésekre rendkívül érzékeny alkalmazások (például hangátvitel) és a rövid, de nagy igényű „löketek” között.

kel” működő alkalmazások (például a LAN forgalom) számára.

Cél az ATM

Csakhogya ezek az előnyök függenek a helyszíntől is, ezért mindenképpen ellenőrizzük, hogy a választani kívánt szolgáltató az egész világon, de legalábbis a számunkra kereskedelmi szempontból fontos országokban szolgáltat-e (lásd a *Nemzetközi lefedettség* című táblázatot). Az Equant ötvenket ország magában foglaló ATM hálózata a



„A cégek úgy tudnak takarékoskodni a csatlakozási és vonalkiépítési költségeken, ha országos hálózaton keresztül kapcsolódnak a nemzetközi ATM szolgáltatókhoz.”

legkiterjedtebb, míg a második helyen a Global One áll harmincnyc országgal. A Cable & Wireless és a Concert tizenöt országban, az MCI WorldCom pedig tizenkét országban szolgáltat. Az Equant szolgáltatása nem csupán összességében terjed ki több országra, hanem szinte minden térségen belül is több országot kapcsol össze, mint a többiek. Ez alól az egyetlen kivétel Kelet-Európa, ahol a Global One kevéssel bár, de az Equant előtt jár.

A lefedettségi mutatóhoz azonban nemcsak az országok száma tartozik hozzá, hanem az egyes országokon belüli végpontok száma is. A legtöbb szolgáltató minden országban a pénzügyi központokra korlátozza ATM szolgál-

csőbb vonalakat vásárolhatnak irodáik és az ATM hálózat közé.

Ennek kapcsán merül fel a következő kérdés: a szolgáltató hálózataira való rákapcsolódás. Ahhoz, hogy egy vállalat rácsatlakozhasson a nemzetközi ATM hálózatra, bérelt vonalat kell vásárolnia a bekötni kívánt iroda és a szolgáltató legközelebbi ATM jelenléti pontja, azaz a nemzetközi ATM szolgáltatás végpontja közé. A csatlakozás sebessége az E1-gyel (illerve T1-gyel) kezdődik, a Cable & Wireless, az Equant és a Global One hálózatain pedig egészen az OC3-ig (155 Mbps) is elmehetünk. Ha a továbblépés E1-ről (T1-ről) E3-ra (T3-ra) túlságosan nagy lehetnek tűnik, akkor esetleg érdemes lehet gondolkodni egy

Luxemburg	Magyarország	Málta	Monaco	Németország	Norvégia	Olaszország	Országok	Portugália	Románia	Spanyolország	Svájc	Svédország	Szlovákia	Dél-Afrika	Egyesült Arab Emírségek	Közel-Kelet-Afrika	Észak-Amerika	Dél-Amerika	ÖSSZESEN
																			15
																			15
																			52
																			38
																			12

IMA (inverz multiplexelés ATM felett) alapú megoldáson. Ennek segítségével a hálózatok több E1- (vagy T1-) vonalat képesek egybefogva kezelni, így növelve meg az átviteli sebességet.

Azonban nem a bérelt vonal az egyetlen csatlakozási lehetőség. Az Equant kivételével az összes szolgáltató lehetővé teszi bizonyos országokban, hogy az érdekelt cégek közvetve, az országos ATM hálózatokat felhasználva csatlakozzanak a nemzetközi gerinchálózathoz. Ezzel elkerülhetők a külön portok, illetve külön vonalak okozta többletköltségek, viszont nehézségek merülhetnek fel, ha az országos hálózatot más szolgáltató vagy állami teleföntár-



saság kezel, ami például a Global One vagy a Concert esetében így is van. Meglehetősen nehézkessé válhat emiatt a hibajavítás, hiszen a cégek hálózatmenedzsereinek két szolgáltatóval kell tartaniuk a kapcsolatot.

Előfordulhat továbbá, hogy a cégek különböző gyártók kapcsolóit kénytelenek összekötni a két ATM hálózat összekapcsolásakor, és ehhez úgynevezett NNI (network-to-network interface, hálózat-hálózat illesztő) eszközöket kell alkalmazniuk. Ezek már önmagukban is problémás szerkezetek, mert újabb hibalehetőséget visznek a rendszerbe, és nem biztos, hogy mindkét szolgáltató menedzselési platformjával képesek együttműködni. Ez pedig azt eredményezheti, hogy a szolgáltatók a hálózatnak az NNI-n túli részét nem lesznek képesek feltérképezni, ami tovább nehezíti a hibajavítást.

Azoknak az ügyfeleknek, akiknek a megabit alatti sebességtartományban lenne szükségük ATM szolgáltatásra, érdemes elgondolkodni egy harmadik lehetőségen, az ATM-frame relay vegyes hálózati megoldáson. A kerettovábbító áramkörök használatra gazdaságosabb megoldás lehet, mivel a szolgáltatók sokkal alacsonyabb kapcsolódási sebességeket kínálnak: E1 (T1) helyett általában 64 Kbps-t. Az ATM-frame relay megoldásnak két fajtája van: az egyik a hálózati szintű, a másik a szolgáltatási szintű összekapcsolás. Az előbbi esetben a kerettovábbító állomások ATM gerinchálózaton keresztül kapcsolódnak egymáshoz, és a kereteket ATM cellákba csomagolva továbbítják. A második megoldás ennél sokkal kifinomultabb: itt a két műszaki megoldás által alkalmazott áramkörök összeillesztése magán a kapcsolón belül történik, miközben a két hálózat áramköri paramétereit változtatlanok maradnak. A szolgáltatási szintű megoldás alkalmazása esetén lehetőség nyílik arra, hogy a kisebb irodákat egyszerű kerettovábbítás-

Gerinc kérdése az egész

Legjobban úgy ismerhetünk meg egy ATM hálózatot, ha tanulmányozzuk az infrastruktúráját. Célszerű az alábbi három lépést végrehajtani.

1. **Ellenőrizzük, hogy kié a kábelezés!** A méretezhetőség és a megbízható kapcsolatok garantálásának egyik legjobb receptje a kábelezés birtoklása. Minden szolgáltató legalább részben tulajdonosa a kábelhálózatnak, de a legjobbak még a helyi hurkot is a magukénak tudhatják.

2. **Figyeljük meg a kapcsolatokat típusát!** Az önálló E3- (34 Mbps), T3- (45 Mbps) vagy OC3- (155 Mbps) vonalakból álló gerinchálózatok jobban méretezhetők és megbízhatóbbak, mint a multiplexelt E1- (2,048 Mbps), illetve T1- (1,544 Mbps) vonalakból felépített gerinchálózatok.

3. **Legyünk tisztában a kapcsolók képességeinek határaival!** A szolgáltató által alkalmazott kapcsolók korlátjai megmutatják az általa nyújtott szolgáltatás határait. S még egy fontos dolog: ellenőrizzük, hogy a szolgáltató egyetlen gyártótól szerzi-e be a kapcsolatokat, vagy több különböző gyártó berendezéseire bizza magát. Ne feledjük, hogy a kapcsolók közötti különbségek megnehezítik a hibajavítást és kompatibilitási gondokhoz vezethetnek.

Az ATM Keleten

Akiknek az ázsiai-csendes-óceáni térségben lenne szükségük ATM-re, érdemes elgondolkodniuk a helyi telefонтársasághoz való bejelentkezésen. A térségben közülük legalább négy – a hongkongi Cable & Wireless HKT Ltd. (a volt Hongkong Telecom Ltd.), a tokiói Nippon Telegraph and Telephone Corporation, a szingapúri Singapore Telecom Ltd. és az ausztrál Telstra Corporation – kínál ATM szolgáltatást.

E telefонтársaságok saját gerinchálózatukon, illetve a többi ország távközlési vállalatával kötött kétoldali megállapodások alapján nyújtanak ATM szolgáltatást. Ezeknek az egyezményeknek azonban megvan a hátulütőjük: egyrészt egyetlen szolgáltató sem mondhatja el, hogy a kapcsolat egyik végétől a másikig mindent a kezében tart, ami meglehetősen bonyolulttá teszi a hibajavítást és a karbantartási folyamatot, másrészt az ATM szolgáltatás csak olyan sebességgel üzemelhet, amelyre mindkét érintett szolgáltató hálózata képes.

A Cable & Wireless HKT a cég többségi részvény-tulajdonosának, a londoni Cable & Wireless PLC-nek a nemzetközi gerinchálózatán keresztül szolgáltat, ahová pedig ez a hálózat nem ér el, ott kétoldali megállapodások alapján nyújt szolgáltatást (Kínában, Japánban és Szingapúrban). Az NTT saját gerinchálózatán szolgáltat, amely jelenleg az Egyesült Államokra és Japánra terjed ki, de ez év végére tervezi Németország és az Egyesült Királyság bekötését is. A Singapore Telecom tartályában van a legtöbb megállapodás, összesen tizenegy országgal (köztük Kínával, Németországgal, Japánnal, Koreával, Malajziával, a Fülöp-szigetekkel, Tajvannal és Thaifölddel). Az AT&T-n keresztül a cég az Egyesült Államokban is szolgáltat. A Telstra összesen hét

kétoldali egyezményt kötött, így ezek alapján Franciaországban, Németországban, Japánban, Szingapúrban és az Egyesült Királyságban szolgáltat, miközben az AT&T-n keresztül Hollandia és az Egyesült Államok is nyitva áll számára.

Az elérhető sebességek skálája minden szolgáltatónál az E1/T1-től (2,048/1,544 Mbps) egészen az OC3-ig (155 Mbps) terjed mind CBR (állandó bitsebességű), mind nrt-VBR (nem valós idejű változó bitsebességű) szolgáltatás esetén. Hálózatuk paramétere azonban eltérő: a Cable & Wireless például kiválóan teljesít a skála alsó részén, ügyfelei számára a mindössze 64 Kbps-os SCR (állandó cellasebesség) is elérhető. Ezzel szemben a Telstránál választható legkisebb SCR a 256 Kbps, az NTT-nél az 512 Kbps, a Singapore Telecomnál pedig az 1 Mbps. Hogy mi az előnye az alacsony SCR-nek? Azok a céges ügyfelek, akik csak kisebb adatcsomagokat kívánnak továbbítani, erre a célra kisebb kapacitású és olcsóbb csatlakozást vásárolhatnak maguknak.

A „nagybővítő” ügyfelek számára a Singapore Telecom kínálja a legnagyobb „falatot”, náluk ugyanis akár 45 Mbps-os SCR-re is elő lehet fizetni (a Cable & Wirelessnél 40 Mbps a csúc, míg a Telstránál 16 Mbps, az NTT-nél pedig 10 Mbps).

Ami a megengedett legnagyobb löketet (burst) illeti, ezen a téren az NTT a legbőkezebb: a PCR (a cellasebesség felső határa) náluk legfeljebb az SCR háromszorosa lehet. A Cable & Wireless HKT és a Singapore Telecom ezzel szemben az SCR-nél nagyobb löketeket nem enged meg. A löketek maximális hosszát a Cable & Wireless 200 cellában rögzítette, az összes többi szolgáltató pedig 100 cellában.

sal, a nagyobb adatközpontokat pedig ATM-mel kapcsoljuk össze. A Cable & Wireless, az Equant és az MCI WorldCom jelenleg a hálózati szintű megoldást kínálja. A Concert szeptemberben, a Cable & Wireless októberben, az MCI WorldCom pedig novemberben vezette/bevezeti be a megoldást.

Hangsúly a kapcsolókon

Ám akárhogyan is kapcsolják a cégek saját hálózataikat az ATM-hez, a szolgáltató által használt berendezéseknek mindenképpen óriási hatásuk van a hálózat működésére. És ezzel a lényegre tapintottunk: az Equant és a Global One egyaránt a Nortel Networks kapcsolóira bízta magát, amelyek más előnyöket nyújtanak, mint a Concert és az MCI WorldCom által használt Cisco Systems kapcsolók.

A Nortel alacsonyabb költséggel tudja garantálni a hangátvitelt, mivel Passport 6440-es kapcsolója a Q.sig jelzőprotokoll segítségével maga képes felépíteni a telefonhívásokat. A Nortel azzal is könnyebbé teszi a szolgáltatók életét, hogy Passport kapcsolóján az ATM sávszélességek kiosztása egyetlen új kártya csatlakoztatásával megoldható, azaz a Global One-nak és az Equant-

nek új szolgáltatások bevezetéséhez nem kell teljesen új berendezéseket vásárolniuk. A Nortel berendezéseinek hátrányai viszont a következők: a Passport 7000-es sorozat kapcsolói 1,6 Gbps-nál nagyobb sebességre nem képesek. A Nortel nagyobb kaliberű kapcsolója, a Passport 15000 ugyan 40 Gbps-ra is képes, de egyelőre még nem sokat telepítettek belőle. Sőt a Passport nem képes az ABR (available bit rate, éppen elérhető bitsebesség) típusú adatforgalom kezelésére sem, pedig ez a szolgáltatási osztály ideális a helyi háló-



zatok forgalmához. A gyártó (esetünkben David Lowe, a Passport sorozat európai termékmenedzsere) ez év végére ígérte az ABR funkció megvalósítását.

Ezzel szemben a Concert és az MCI WorldCom hálózatán használt Cisco kapcsolók képesek az ABR kezelésére, maximális sebességük pedig tisztelettel parancsoló: 19,6 Gbps. A Cisco kapcsolók azonban csak akkor képesek hangátvitelre, ha a cégek a gyártó egyedi hangátviteli kapcsolószoftverét (a VNS-t) futtatják egy, az ügyfél telephelyére kihelyezett kapcsoló mellett

működő Sun munkaállomáson. A VNS szoftver ára pedig példányonként 85 ezer dollár.

Célszerű továbbá figyelembe venni azt is, hogy a szolgáltató vajon különböző gyártók kapcsolóit vegyesen alkalmazza-e hálózatán, ugyanis előfordulhat, hogy emiatt nem minden szolgáltatás érhető el a hálózat egészén. Ha például a kapcsolók egy része nem kezeli az ABR-t, akkor ezt a szintet a szolgáltató nem képes garantálni a teljes hálózaton. A Cisco kapcsolói emellett a cég saját, Auroroute nevű egyedi algoritmusának segítségével végzik a forgalomirányítást, míg a többi kapcsoló az ATM PNNI-t (private network-to-network interface-t, magánhálózati illesztőprotokollt) használja erre. Így viszont egy olyan szolgáltató, amely Cisco és nem Cisco kapcsolókat vegyesen alkalmaz hálózatán, nem képes kapcsolóit virtuális áramkörök (SVC-eket) létrehozni bármely két végpont között, és a mérnök arra kényszerülne, hogy állandó virtuális áramkörök (PVC-eket) alakítsanak ki, ami pazarolja a sávszélességet. Végül pedig tény, hogy a különböző kapcsolók egy hálózaton üzemeltetéséhez NNI eszközökre van szükség, amelyeknek megvannak a maguk bajai, mint azt fentebb is említettük.

Pénzügyek

Milyen árcédulát találunk a nemzetközi ATM szolgáltatók „csomagjain”? Hogy megválaszolhassuk ezt a kérdést, pályázati felhívást tettünk közzé. A felhívás nem valamilyen képzeti projektje vonatkozik, hanem egy valódi pályázatban alapult, amit a svájci F. Hoffmann-La Roche Ltd. hetvenezer felhasználót kiszolgáló hálózatára készült (a részleteket lásd a www.data.com/issue/990807/atm_hoffman.html oldalon). A Hoffmann-La Roche négy nemzetközi ATM szolgáltatót kért fel a pályázaton való részvételre: a londoni Cable & Wireless PLC-t, az egyesült államokbeli Concert Communications Corporation-t, az amszterdami Equant N.V.-t és a londoni MCI WorldCom Internationalt. Sajnos a Hoffmann-La Roche a pályázattal kapcsolatban vállalt titoktartási kötelezettsége miatt nem adhatta át nekünk a szállítók ajánlatát, viszont a cég mérnökei szívesen véleményezték a saját pályázati felhívásunkra beérkezett ajánlatokat. Felhívásunkat ugyanazoknak a szállítóknak címztük, illetve elküldtük a belga Global One-nak is.

A pályázaton szereplő hálózat nyolc helyszínt tartalmazott: négyet az Egyesült Államokban (Indianapolisban, a New Jersey-i Nutleyben, a kaliforniai Palo Altóban és a szintén New Jersey-i Totawában), kettőt Svájcban (Bázelben és Kaiseraugstban), kettőt pedig az ázsiai-csendes-óceáni vidéken (az ausztráliai Dee Whyban és a japán Kamakurában). Ezek a helyszínek képezték az alapját a teljes topológiájú hálózatnak, amelyen hatszáz útválasztó feladatra volt az állandó virtuális áramkörök (PVC-k) kezelése. Minden vonal sebessége 2 Mbps alatti volt. A kapcsolati pontok (portok) sebességének megválasztása a pályázók feladata volt (a PVC-kre vonatkozó pontos konfigurációs adatokat lásd a Data Communications pályázati felhívásában, a www.data.com/issue/990807/atm_rfp.html címen).

A szolgáltatókat arra kértük, adják meg az éves hálózattüzemeltetési díjat (amely magában foglalja a telepítési költségeket is), a havi csatlakozási díjat pontonként, valamint a PVC-re vonatkozó díjakat. Ez utóból három különböző típusú PVC-re kértünk külön árajánlatot: ABR-re (available bit rate, éppen elérhető bitsebesség), CBR-re (constant bit rate, állandó bitsebesség) és nrt-VBR-re (nonreal-time variable bit rate, nem valós idejű változó bitsebesség). Rákérdeztünk továbbá a szolgáltatói licencmegállapodás és a hálózatmenedzselés részleteire.

Felhívásunkra végül a Cable & Wireless, a Global One és az MCI WorldCom nyújtott be pályázatot. Az Equant és a Concert nem volt hajlandó költségadatokat megadni a hálózathoz. Az Equant érvelése szerint a pályázati felhívás nem jelezte, hogy szabványos nemzetközi ATM hálózatról van szó, a Concert pedig azt állította, hogy disztribútori megállapodásai nem tették lehetővé számukra az árak nyilvánosságára hozatalát. Ezt követően felkértük a Concertet, hogy egyik disztribútorán keresztül nyújtson be pályázatot, a cég azonban visszautasította a felkérést.

A beérkezett ajánlatok egyértelműen rámutatnak, hogy még mennyire nincs itt az ideje ezeknek a szolgáltatásoknak. Az ajánlati árak rendkívül szélsőségesek voltak: CBR kapcsolatokra például a legalacsonyabb árajánlatnak, a Global One 4,752 millió

dolláros árajánlatának csaknem a kétszerese szerepelt a Cable & Wireless pályázatában (8,223 millió dollár). Az MCI WorldCom 7,447 millió dollárért vállalkozott volna a megvalósításra.

Ami az nrt-VBR kapcsolatokat illeti, a Global One itt is a legolcsóbb volt 3,552 millió dolláros ajánlatával, a második helyezett az MCI WorldCom lett 4,111 millió dollárral, a sort pedig a Cable & Wireless zárja 5,410 millió dollárral. Az MCI WorldCom 3,904 millió dollárért vállalta volna az ABR szolgáltatást, egyedül olyan szolgáltatóként, amely ezt az opciót is kínálta. Ezen árak mindegyike listaár, amely nem veszi figyelembe azokat az engedményeket, amelyeket a szolgáltatók általában a szerződés időtartama vagy a forgalom nagysága alapján adni szoktak.

Miért volt a Global One ajánlata ennyivel kedvezőbb a többiekénél? Az egyik lehetséges ok az, hogy ez a cég kisebb szávszélességű kapcsolódási pontokkal számolt: a bázeli E3-as csatlakozást kivéve minden helyszínen többszörözött T1- vagy E1-csatlakozást ajánlott. A Cable & Wireless és az MCI WorldCom T3-as, illetve E3-as csatlakozásokkal számolt, ami éves szinten 120 000–180 000 dollárral növeli a csatlakozási pontokra jutó költséget.

A hálózati menedzsment kérdésében a szolgáltatók nem szívesen közöltek részleteket. Volhard Mehlo, a Hoffmann-La Roche globális hálózattervezési vezetője szerint amikor pedig mégis sikerül valamit kizárni belőlük, akkor kiderül, hogy nagyon nehéz különbséget felfedezni az egyes ajánlatok között. Mielőnkben különösen az okozott csalódást, hogy nagyon kevés szolgáltató nyújt valós idejű hozzáférést a rendelkezésre állási és a választási adatokhoz.

A szolgáltatói licencmegállapodásokat illetően minden szolgáltató azonnal ígért valamifajta garanciát, azonban mindegyikük kijelentette, hogy a pontos feltételek külön megbeszélés tárgya képezik. Az általuk vállalt visszatérítések azonban még így sem adtak okot a túlzott lelkesedésre. „Általában a havi díj kevesebb mint 30 százaléka jutott az ajánlottak a cégek. Mi viszont ragaszkodunk a százszázalékos visszatérítéshez bármely hónapban, amikor a szolgáltatási megállapodás feltételeit nem teljesítik” – jelentette ki Mehlo. Hogy miért? „Az a szolgáltató, amelyik nem ad százszázalékos garanciát, nem bízik saját képességeiben sem. Akkor mi miért bíznánk meg benne?”

Hogyan döntött tehát a Hoffmann-La Roche? Egyelőre a cég magánhálózatban keresztül telepít ATM-et. Mehlo szerint a pályázati felhívásban szereplő alacsony szávszélességű ATM hálózat házon belüli költségei 4,2 és 4,56 millió dollár körül alakulnának, amely tartalmazza a hardvereszközök amortizációját, a munkadíjakat és a bérlet vonalakra jutó rendszeres költségeket. Ez összességében – legalábbis egyelőre – jóval olcsóbb, mint a hasonló kaliberű ATM szolgáltatás. Ennek ellenére a Hoffmann-La Roche úgy vélte, hogy az MCI WorldCom kínálta az infrastruktúra és a szolgáltatási megállapodás esetén jóval visszatérítés teljesebb kombinációját, s a cég ezért komolyan fontolóra veszi az MCI WorldCom ajánlatát, amelyet később, ha árcsökkenés következik be, esetleg el is fogad majd.

A beérkezett pályázatok (árak dollárban)

Szolgáltató	Telepítési költségek		Havidíj		Összköltség (1 szolgáltatási évre)	nrt-VBR
	Port	Vonal	Port	ABR	ABR	CBR
Cable & Wireless	12 263	0	34 378	Nincs	649 848	415 394
Global One	0	0	26 000	Nincs	370 000	270 000
MCI WorldCom	12 000	1400	38 400	285 816	581 105	303 031
						3904 millió
						7447 millió
						4111 millió

ABR = available bit rate (éppen elérhető bitsebesség)

CBR = constant bit rate (állandó bitsebesség)

nrt-VBR = nonreal-time variable bit rate (nem valós idejű változó bitsebesség)

Nyílt titkok?

Az eszközök jellemzőiről ezután fordítjuk figyelmünket a hálózat általános paramétereire felé, és próbáljuk megállapítani a hálózat kapacitását, illetve hogy hány felhasználónak kell majd osztóznia rajta. Ha sikerül megtudnunk, hogy mekkora sávszélességgel gazdálkodhatunk a hálózat egyes részein, akkor fogalmat tudunk alkotni arról is, mekkora átviteli löketekre számíthatunk, és hogy ezek várhatóan mennyi ideig fognak tartani.

A gond csak az, hogy egyes szolgáltatók még egy pályázati felhívásra adott válaszukban sem hajlandók kiadni ilyen típusú adatokat. „Egyetlen gyártó sem adott ki teljes, a sávszélességeket is tartalmazó topológiát. Akadtak olyan pályázatok, amelyek a hálózatnak csak a pályázati felhívás szempontjából lényeges szakaszára adták meg a sávszélességet. Mások mindössze egy gráfot nyújtottak be sávszélességadatok nélkül, megint mások pedig semmilyen adatot nem voltak hajlandók kiadni a sávszélességre vonatkozóan” – mondja Mehlo. A Concert esetében ennek talán az lehet az oka, hogy a cég Európát átszelő Farland gerinchálózatának telepítése még folyik.

A Concert menedzselte adatátviteli és internetszolgáltatásokért felelős marketingigazgatója, **Aaron McCormick** a következőképpen nyilatkozott erről: „Epen most vezetjük be az STM-1-es áramköröket (kapacitásuk: 155 Mbps),

úgy hogy szerintem hatalmas változás várható, mihelyst ezeket üzembe helyezzük.”

Azt is érdemes megkérdezni, hogy a gerinchálózatokat a szolgáltatók hogyan alakították ki (lásd *Gerinc kérdése az egész című* keretesünket). Egyesek E3- (illetve T3-) vonalakból építik ki a gerinchálózatot, mások pedig E1- (vagy T1-) vonalakat multiplexelnek – állítja Cramwell, a Compaq műszaki igazgatója. A multiplexelt vonalak azonban a több összetevő miatt sérülékenyebbek. Cramwell szerint ilyen esetben „egy-



len E1-vonal hibája kiütheti” az egész hálózatot.”

Még egy fontos részletkérdés: győződjünk meg arról, hogy a szolgáltató ugyanazt az ATM címzési módot használja-e, mint a belföldi hálózatok. Ez idő szerint négy jelentős címzési mód van használatban: a DCC (data country code, adattovábbítási országcód) és az ICD (international code designator, nemzetközi jelölő kód), amelyek egyaránt az ISO NSAP (network service

access point, hálózati szolgáltatási végpont) címfórmátumán alapulnak, valamint az E.164 szabvány két különböző változata, az egyik az ITU-T (a Nemzetközi Távközlési Unió Telekommunikációs Szabványosítási Ágazata), a másik az ATM Forum gondozásában. A Global One és az MCI WorldCom az ICD-t választotta, az Equant és a Cable & Wireless az E.164 szabványnak az ITU-T által készített változatát, a Concert Communications pedig ez utóbbit szabványnak az ATM Forum-féle változatát alkalmazza.

„Az ATM vonalak kapacitását a cég ügyeinek megfelelően lehet bővíteni vagy szűkíteni – ezt azonban a szolgáltatók különbözőképpen oldják meg.”

Ha nem jól választjuk meg a címzési módot, akkor akár elleféléthetjük a szolgáltató hálózataira is kiterjedő kapcsolt virtuális áramköröket. **Jeffrey Fritz**, a West Virginia Egyetem hálózati mérnöke saját kárára tanulta meg ezt, amikor a Bell Atlanticet választotta az egyetem ATM szolgáltatójává: „A Bell Atlantic az ICD-t használja, a mi egyetemi hálózatunk viszont a DCC-re épül. A végeredmény az lett, hogy a hívásokat nem tudjuk a Bell hálózatain kapcsolni” [lásd az ATM WAN Services: *Picking a Winner* (ATM WAN szolgáltatások – ki a legjobb?) című cikket a www.data.com/tutorials/winner.html címen].

Osztályrendszer

Amennyiben teljes mértékben ki akarjuk aknázni az ATM előnyeit, célszerű a QoS előnyeit is kihasználnunk. Ehhez viszont meg kell vizsgálnunk, melyik szolgáltató milyen szolgáltatási osztályokat kínál. Az ATM Forum által meghatározott hat osztály közül kettőt, az nrt-VBR (nonreal-time variable bit rate, nem valós idejű változó bitessebesség) és a CBR (constant bit rate, állandó bitessebesség) osztályt minden szolgáltató szerepelteti a listán. Az MCI WorldComnál emellett az ABR is elérhető.

Az első szolgáltatási osztály, az nrt-VBR leginkább keretovábbító hálózathoz hasonlítható. A cégek megállapítanak egy minimális garantált sávszélességet, az úgynevezett SCR-t (sustained cell rate-et, állandó cellasebességet), ez alapján fizetnek a szolgáltatásért, a szolgáltató pedig megállapítja a maximális átviteli sebességet is, a PCR-t (peak cell

HOL TALÁLHATÓ?

Amennyiben segítségre van szükségünk az ATM-mel kapcsolatban, a világhálón rengeteg információt találhatunk. Derítsük fel az alábbi hálózateket!

www.npac.syr.edu/users/dpk/ATM_Knowledgebase/ATM-technology.html

Ezen a címen remek bevezetőt találunk az ATM technológiához. Innen más, az ATM-mel kapcsolatos tudnivalókat is könnyen elérhetünk. Az ATM termékekkel kapcsolatos oldalakkal viszont nem érdemes foglalkoznunk, mert utoljára 1995-ben frissítették.

www.atmforum.com/atmforum/specs/approved.html

Az ATM-mel kapcsolatos szabványok részleteire vagyunk kíváncsiak? Az ATM Forum az összes jóváhagyott szabvány szövegét közzéteszi a fenti címen.

www.frforum.com/5000/5000index.html

Az ATM-frame relay vegyes hálózati megoldásaival kapcsolatos információk tárháza. A lényeges szabványok Word vagy Adobe Acrobat formátumban tölthetők le.

<http://cell-relay.indiana.edu/cell-relay/FAQ/ATM-FAQ/FAQ.html>

Az ATM-mel kapcsolatban gyakran feltett kérdések találhatók ezen a címen. Olyan kérdésekre találhatunk itt választ, mint például „Mik azok az ATM adaptációs rétegek?” vagy „Mit jelent az, hogy CLP=3D0+1?”

<http://cell-relay.indiana.edu/cell-relay/archives/cell-relay/CellRelay.html>

A Cell Relay Newsgroup archivumában az (1992-es évtől kezdődő) indexek között keresve alapvető információkhoz juthatunk a cellakapcsolási technológiáról, többek között az ATM-ről is.

<http://cell-relay.indiana.edu/cell-relay/>

Itt szintén az ATM alapjait ismerkedhetünk meg. Ezen a szerveren ATM kifejezőgyűjteményt, valamint a témához kapcsolódó egyéb internetcímeket, például az ATM-mel foglalkozó legjelentősebb magazink címét találhatjuk meg.

rate-et, a cellasebesség felső határát), amelyet a cég rövid időre sem léphet túl. Annak az időnek a hosszúsága, ameddig ez a maximális cellasebesség fenntartható, mielőtt a szolgáltató elkezd eldobni a cellákat, az úgynevezett maximális lökettávítási sebesség (MBS), amely az átvitt cellák számában fejezhető ki.

A második szolgáltatási osztály, a CBR leginkább a késleltetésre érzékeny forgalom továbbítására alkalmas (ilyen például a hangátvitel). Ennél az osztálynál az ügyfél megszabja, mekkora PCR-t szeretne, a szolgáltató pedig az ehhez szükséges sávzsílességet előre lefoglalja a gerinchálózat egészén. Így a CBR kapcsolat rendkívül megbízható, bár viszonylag drága: a DataComm pályázataira beérkezett ajánlatokban szereplő árak alapján 33-81 százalékkal drágább, mint a hasonló paraméterű nrt-VBR szolgáltatás.

Amint azt már megjegyeztük, a harmadik szolgáltatási osztály, az ABR az ügyfél berendezéseivel együttműködve képes csökkenteni vagy fokozni az átviteli sebességet, így a hálózat kapacitását rendkívül hatékonyan használja ki. Az ABR azonban csak az MCI WorldCom-nál elérhető, és ők is csak egyedi műszaki megoldással tudták megvalósítani, amely csak a szolgáltató kapcsolójánál képes úrrá lenni a torlódásokon, az ügyfél berendezéseinél nem.

A cégnél megoldandó feladathoz méretezett „csővezetékter” természetesen a hálózattérnököknek kell kiválasztaniuk, ezért érdemes megnéznünk, hogy a

szolgáltató az egyes osztályok esetén mekkora minimális és maximális sávzsílességet garantál. Az Equantnál érhető el a legalacsonyabb SCR, mindössze 8 Kbps CBR vagy VBR kapcsolathoz. A másik végletet a Global One képviseli, amelynél akár a 128 Mbps-os SCR is elérhető.

Az ATM további nagy előnye, hogy a kapcsolatok kapacitását a cég igényeinek megfelelően lehet bővíteni vagy szűkíteni – viszont a szolgáltatást ezt is különbözőképpen oldják meg. Minél kisebb lépésekben lehet változtatni a sávzsílességet, a vállalat hálózati szakemberei annál hatékonyabban tudják azt kihasználni.

A Global One-nál lehet a legkisebb lépésekben változtatni mind a CBR, mind az nrt-VBR sávzsílességet: 2 Mbps-ig 64 Kbps-os lépésekben, fölötte pedig 1 Mbps-onként változtathatunk. A Cable & Wireless szintén 64 Kbps-onként sorolja fel az elérhető sávzsílességeket, de ez csak a CBR osztályra vonatkozik, az nrt-VBR osztályt 1 Mbps-onként vásárolhatjuk meg tőlük. Az Equantnál 2 Mbps-ig duplázhatjuk az elérhető sávzsílességet, fölötte pedig 1 Mbps-onként lépkedhetünk. Az MCI WorldCom egységesen 512 Kbps-os lépéseként kínálja a sávzsílességet.

Végül pedig az nrt-VBR szolgáltatási osztálynál érdemes a PCR és az SCR arányát is megvizsgálnunk, mert ebből meg tudjuk becsülni, hogy a hálózat milyen típusú löketekezt enged meg. Az MCI WorldCom, a Concert és a Global One 2:1-es arányt alkalmaz. Az Equant

ügyfelei a kapcsolati sebességtől függően akár 256:1-es arányt is kérhetnek, ami azt jelenti, hogy igen kis sávzsílességű kapcsolatot vásárolva is lehetőségük van rövid időre óriási sávzsílességet ingyenesen használni. A Cable & Wireless legfeljebb 6:1-es arányt enged meg, de a legnagyobb lökét sem lépheti túl a 10 Mbps sebességet.

A löketek időtartama megint más kérdés. A szolgáltatók egyike sem engedi meg, hogy az ügyfél hálózati korlátlan hosszúságú löketek lépjenek fel, egy idő után pedig az összes cellát eldobják.

A megengedett MBS nagysága minden szolgáltatónál más és más. A legbiztosabb az Equant és az MCI WorldCom bányák az ügyfelekkel: az Equant garantálja, hogy minden 1 Mbps-nyi megvásárolt SCR után lökét idején legalább 500 cellányi adatot továbbít a gerinchálózatra. Ha tehát az ügyfél 8 Mbps-os kapcsolatot vásárolt, akkor összesen legfeljebb 4000 cella elküldésének idejéig tarthat nála a lökét. Nem sokkal marad le az MCI WorldCom sem, amely normál MBS esetén 2000 cellányi lökét továbbítását garantálja, a megvásárolt kapcsolat sávzsílességétől függetlenül. A Cable & Wireless, a Concert és a Global One egyaránt legfeljebb 200 cella hosszúságú lökét engedélyez.

David Greenfield a Data Communications szerkesztője. E-mail: dgreenfield@data.com.

Fordás: Data Communications International, a CMP Media, Inc. kiadójára.



Jobbat kereshet, de kifizetődőbbet nem talál.

Portocom Ezüst Csapat: 3100 és 5100

aszial PC-i megszágyenítő teljesítményű
Celeron processzor • Megújult szín- és formavilág

Portocom 3100 C

Intel Celeron 400-466 MHz CPU, 32-256 MB RAM,
13,3-14,1" TFT LCD, 2xAGP, 8 MB Videó RAM,
4,3-10 GB HDD, 24x CD-ROM.
Opció: DVD ROM, belső 56 k modem, LS-120.

Portocom 5100 C

Intel Celeron 400-466 MHz CPU, 32 MB RAM,
12,1" TFT LCD, 4 MB Videó RAM, 1xAGP,
2,1-10 GB HDD, 24x CD-ROM.



PORTOCOM RT.

1115 Budapest XI. ker., Ballagi Mór utca 14.
Tel.: 203-9269, 203-9276, 203-9277, 206-5578

Fax: 203-9275

Faxtráf: (23) 504-804 (1) 20237-es kód

Drótposta: info@portocom.hu
<http://www.portocom.hu>

Legfontosabb viszonteladók: Budapest: Qwerty Kft 466-9377 • Kronos Trade Kft 302-8889 • Conet 467-2060 • Lap Stúdió Kft 236-3000 • E-Coop Kft 217-3661 • FEFO Kft 352-8869 • Eclender Informaticai Rt 210-3044 • RUFUSZ Kft 209-4743 • Komel Kft 246-8411 Zalaegerszeg: PROCOMP Kft (92)-550-373 Győr: MOD Kft (96)-319-762 Eger: Egri Ászok Kft (36)-412-577 További viszonteladók a www.portocom.hu honlapon.

Menni fog!



Disztribútorok:

HRP Hungary Kft.
1133 Bp. Véső u. 5-7.
Tel.: 452-4600

EMJ Hungary Kft.
1145 Bp. Szugló u. 54.
Tel.: 469-6050

Partnerek:

Qwerty Computer Kft.
1111 Bp. Bartók B. út 14.
Tel.: 466-9377

Herta Kft.
1075 Bp. Dohány u. 37.
Tel.: 322-2232

TZteam Kft.

1161 Bp. Rákóczi út 48.
Tel.: 406-4444

Szűv Rt.

1145 Bp. Szugló u. 9-15.
Tel.: 251-6666

Kronos Kft.

1054 Bp. Alkotmány u. 20.
Tel.: 302-8888

DSPnet Kft.

1118 Bp. Serleg u. 3.
Tel.: 209-0072

Spéci Computer Kft.

1149 Bp. Banki Donát u. 62.
Tel.: 220-0590

CompArt Kft.

1149 Bp. Ájtosi Dürer sor 11.
Tel.: 344-0160

Professzionál Kft.

1091 Bp. Üllői út 101.
Tel.: 216-5300

Rufusz Kft.

1117 Bp. Bogdányf u. 3.
Tel.: 209-4743

Trade Hardsoft Kft.

1132 Bp. Victor Hugo 18:22.
Tel.: 349-0121

Albacomp Rt.

8000 Szekesfehervár, Mártírok
útja 9. Tel.: 22/315-414

Eurocat Kft.

6728 Szeged, Napos u. 7.
Tel.: 62/488-455

Castan Rt.

5900 Orosháza, Tas u. 15.
Tel.: 68/ 411-952

C Mark Kft.

6723 Szeged, Sándor u. 1.
Tel.: 62/494-044

Netex Kft.

3530 Miskolc, Corvin út 4.
Tel.: 46/ 411-094

Média Markt

1191 Bp. Üllői út 201-231.
Tel.: 347-1650

Office Depot

1152 Bp. Szentmihályi út 131.
Tel.: 414-2367

Cora áruházak

(Torokbálint, Budakalász, Fót)

10 napos SPANYOLORSZÁGI nyaralás 2000-ben.

A Samsung október 10-től november 15-ig minden az akcióban szereplő monitorhoz egy utazást ad ajándékba a West Travel szervezésében. Ebben az akcióban **nincs sorsolás, minden résztvevő elutazhat**, aki az alábbi termékek közül vásárol az akció ideje alatt:

SyncMaster 750p

SyncMaster 950p

SyncMaster 1000p

SyncMaster 700IFT

SyncMaster 900IFT

A termék megvásárlása után küldje be a üzletben kitöltött adatlapot, valamint a számla (csak névre szóló áfás számlát tudunk elfogadni) és a garancialevél fénymásolatát 1999 november 30-ig a következő címre:

Samsung Electronics Magyar Rt.

Marketing osztály

Budapest, 1039 Lehel u. 15-17.

(Kérjük, hogy a borítékon tüntesse fel: **MENNI FOG!**)

Ezután a Samsung Electronics Magyar Rt. küldi a West Travel utazás részleteit tartalmazó információs anyagot és egy utazási utalványt, mely feljogosítja az utazás igénybevételére.

Az utalvánnyal, az eredeti számlával és a garancialevéllel fáradijon be a West Travel budapesti irodájába, ahol beválthatja az utalványt – legkésőbb 2000. január 15-ig.

A határidő lejártá után ajánlatunk érvényét veszti.

Ha valaki más utat választana személyenként 1db utalványt beszámit a West Travel 18.000 Ft értékben bármilyen utazás árába. A West Travel utazási iroda jelentős kedvezményt biztosít további egy utas számára.

Az utazás személyi jövedelemadó köteles. Az utalvány értéke készpénzre nem váltható be, és az utalványok értéke nem vonható össze.



SAMSUNG

monitorok

A Rhythms Voice Over DSL szolgáltatása a hang és adat egyidejű átvitelét célozza – a sáv szélesség megosztásával.

Szerző: Angela M. Pugh

Összefogással az ár ellen

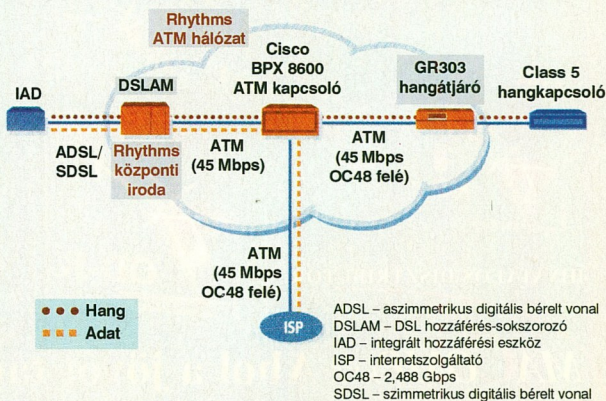
A mennyiben a hang- és adat-továbbításra külön vonalakat kell fenntartani, a fiók-irodák költséges és bonyolult feladattal állnak szemben. Bár ATM hálózattal természetesen mindkét adatfolyamot kezelni lehet, ennek ára általában olyan magas, hogy azt kisebb vállalkozások ritkán engedhetik meg maguknak.

A Rhythms Netconnections szerint a problémára az adatok egyidejű továbbítása a megoldás. A cég Voice Over DSL szolgáltatása az első, amely hangot és adatot egyszerre képes továbbítani egyetlen ADSL és SDSL (aszimmetrikus és szimmetrikus digitális bérlet vonal) segítségével. Több hangcsatorna és egy Ethernet kapcsolat működik egyetlen rézhuzalon, így csak ezért az egy kapcsolattól kell fizetni. Mi több, a rendszer dinamikusan osztja szét a sáv szélességet, következésképpen a felhasználók mindig biztosak lehetnek abban, hogy a kérésre igencsak érzékeny hangátvitel is tökéletes lesz.

Csak hogy a szükséges IAD-t (integrált hozzáférési eszközt) ugyanattól a gyártótól kell beszerezni, amely a Rhythms átjárót szállítja – ez pedig további kiadásokkal jár.

A Voice Over DSL működése

A Rhythms Voice Over DSL szolgáltatása azonos idejű hang- és adatátvitelt nyújt egyazon vonalon. Mindkét típusú adatfolyam integrált hozzáférési eszközön (IAD-n) keresztül jut el a központi irodában elhelyezett DSLAM-ig. Az IAD a hangjeleket átalakítja, amelyek elsőbbséget élveznek az adatokkal szemben. A hang ATM kapcsolaton keresztül jut el a Class 5 kapcsolóba, az adatok pedig a hálózaton keresztül általában az internetre kerülnek.



A technológia belülről

A Rhythms szolgáltatása jó minőségű hangkapcsolatot és gyors internetel-

rést nyújt egyetlen DSL rézhuzalon, így egy 10Base-T kapcsolat mellett egyszerre akár tizenöt telefonhívás is kez-

deményezhető. Viszonylag nagy sebessége (ADSL esetében akár 7,1 Mbps letöltés és 1,1 Mbps feltöltés, SDSL

esetében pedig 1,5 Mbps mindkét irányban) vonzóvá teheti azon cégek számára, amelyek túl drágának tartják a T1- (1,544 Mbps) vonalak bekötését.

Nézzük, hogyan működik! A hang és az adat a DSL vonalon keresztül az előfizetőtől a Rhythms központi irodájában lévő DSLAM-ba jut (lásd az ábrát). Az IAD a hangeleket a hálózat számára értelmezhető egységekké alakítja, amelyek elsőbbséget élveznek az adatokkal szemben. A Cisco Systems 8600 BPX ATM kapcsolója megosztja az adatfolyamot: a hang az ATM kapcsolaton keresztül – hagyományos GR-303 gateway segítségével – a Rhythms hálózatián jut el a Class 5 PSTN kapcsolóba, az adatfolyam pedig ATM-en keresztül az internetre vagy az irodai hálózatra.

A Rhythms a hangtovábbítás állandó ellenőrzése útján garantálja a szolgálta-

tás jó minőségét. Ha pedig egyetlen beszélgetés sem zajlik a hálózaton, a teljes sávszélesség az adatforgalom rendelkezésére áll.

Még ha az összes hangvonal foglalt is, a hívások csak 64 kbps sávzélességet foglalnak le. Eszerint az adatfolyam által használható sávzélesség mindkét irányban nagyjából 1 megabittel csökken másodpercenként.

A jövő zenéje?

Nem a Rhythms az egyetlen cég, amely ilyen DSL alapú szolgáltatást kínál, ráadásul az év végéig nem is tervezi annak beindítását. Hiába mutaták be sikeresen júniusban, hogyan lehetséges egy-szerre jó minőségű beszélgetéseket folytatni és nagyszebségű adatátvitelt létrehozni DSL vonalakon keresztül, a cég még mindig nem tudja, mely amerikai városokban válik hozzáférhetővé a szolgáltatása.

És éppen ez osztja meg a technológia iránt érdeklődő felhasználókat. A Silicon Graphics egyik vezetője szerint a DSL alapú szolgáltatást optimálisan tudnák használni az otthonról dolgozó alkalmazottaik, de abban már kételkedik, hogy mindez az adott határidőn belül be lehet indítani.

A Rhythmsnek ugyanakkor a hálózaton belül felhasználandó komponenseket is ki kell választania: a lehetséges gyártók közül jelenleg a Coppercom, a Jetstream Communications és a Tollbridge Technologies termékeit tesztelik. De minden alkatrészt csak azonos gyártótól vehetnek, mivel a különböző cégek termékei nem működnek együtt.

Egy vonalon több szolgáltatás párhuzamos igénybevételének legfőbb előnye az egyszerű alkalmazhatóság és a kedvező ár. Bár a Rhythms még nem hozta nyilvánosságra árait, a cég szerint azan előfizetők, akik havonta 150 és 200 dollár közötti összeget költenek ilyen szolgáltatásokra, mintegy 30-40 százalékat takaríthatnak majd meg a Voice Over DSL-lel. Ez magában foglalja az IAD használatának költségét is, amelyet akár a havi előfizetési díjba is bele lehet majd építeni, ha a felhasználó egyénileg vásárolja meg azt. Ráadásul a Rhythms olyan csomagot is kínál, amelyben a felhasználói oldalon szükséges összes be rendezést szállítja jelentősebb többletköltség nélkül.

Angela M. Pugh (apugh@data.com) a Data Communications szerkesztője.

Forrás: Data Communications, a CMP Media, Inc. kiadványa.

HOL TALÁLHATÓ?

Voice Over DSL
Rhythms Netconnections, Inc.
Tel.: ++1-303-476-4200
www.rhythms.net

Előnyök: Olcsóbb hang- és adatátvitel.
Hátrány: Egyelőre nem kapható.

2000 szilvesztere nagy buli lesz!
Előtte **mentsen** mindent
FUJI adathordozókra!

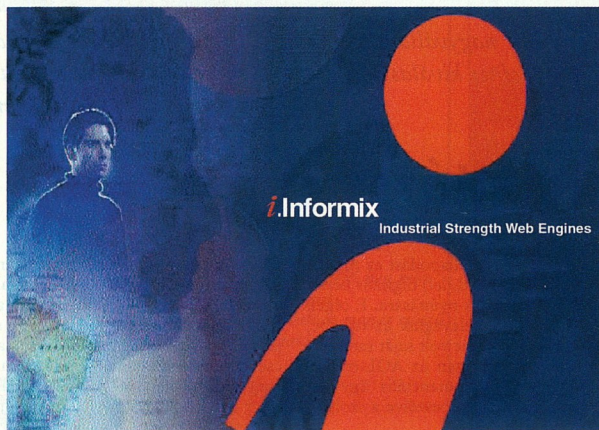
**HIVATALOS DISZTRIBUTOR:**

MACOMP_{KFT.} Ahol a jövőt tárolják...

1033 Budapest, Szentendrei út 39-53.
Tel./fax: 436-6609, 436-6610
Honlap: www.macomp.hu



Az adatok Önt is lépéselőnybe hozzák



Az Informix Software a világ egyik leginnovatívabb adatbáziskezelő rendszereket fejlesztő cége. Szoftvertermékei egyaránt megtalálhatóak az igen nagy teljesítményű tranzakciófeldolgozó-, az adattárház-, az elektronikus kereskedelmi és a web tartalom-kezelő rendszerekben.

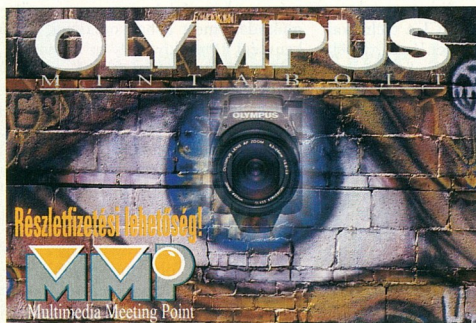
Az Informix termékek elsőszámú magyarországi képviselője az Inventix. Nálunk a legfontosabb az elégedett ügyfél. Cégünk teljeskörű szolgáltatást kínál tanácsadás, konzultáció, oktatás és folyamatos támogatás formájában. Engedje Ön is, hogy lépéselőnybe hozzuk!

Inventix Kft.

1132 Budapest, Victor Hugo utca 18-22.
Tel.: 349-0143 • Fax: 349-0145 • E-mail: info@inventix.hu
www.informix.com, www.inventix.hu

Informix®

M A G Y A R O R S Z Á G



HÚZZUNK EGY KÁBELT A XXI. SZÁZADBA!

Szeretné, ha mindez egy kábelrendszeren és akár 200 Mbs adatátviteli sebességgel működne?

Szeretné, ha számítógép-hálózata élettartam-garanciával készülne? Ha igen, akkor hívjon most bennünket!

X-BYTE
SZÁMÍTÁSTECHNIKAI KFT.
A HÁLÓZATMASTER



1037 Budapest, Hunor u. 55., tel.: 250-7016, fax: 250-7024
E-mail: xbyte@xbyte.hu, internet: www.xbyte.hu

BYTE
M A G Y A R O R S Z Á G

InformációTechnológia jövője – ma

LINKELJEN A JÖVŐBE: www.byte.hu

A telekommunikációban érdekelt nagyvállalatok számára egyre fontosabbá válik a megfelelő üzleti partner kiválasztása és az együttműködés kialakítása.

Szerző: Tyia Turner

Ölelkező versenytársak

Jól bevált taktika a kisebb cégek részleges vagy teljes bekebelezése a terjeszkedés érdekében, ám drága és fárasztós módja ez a piacszerzésnek, ezért a távközlésben érdekelt cégek újabban kevésbé költséges megoldásokat keresnek. Sokan a közös értékesítési megállapodás fejében olyan szolgáltatásokat nyújtanak, amelyek nem fedik egymás tevékenységi körét.

Ezeknek az együttműködési megállapodásoknak megvannak a lehetséges előnyök, ám bizonyos kockázatokkal is járnak. Az üzleti partnerek sokszor nem tudnak megegyezni a közös értékesítés kivitelezésének módjában, vagy ami még rosszabb: a közösen hirdetett szolgáltatások gyakran a cégek alapvető működését is veszélybe sodorhatják. Egy rossz döntés nemcsak a működő üzletmenetet emésztheti fel, hanem jelentős összegekbe és időbe is kerülhet a partnereknek, mire fel tudják bontani a megkötött szerződéseket. Ennek ellenére egyre többen választják a piaci együttműködésnek ezt a módját, hiszen sokszor rendkívül vonzó a befektetésből várható haszon mértéke.

Eddig számos vállalat, többek között a Bell Atlantic és az Ameritech Corpo-

ration között megállapodást az Ameri- ca Online-nal (AOL-lel) digitális bérelt vonali szolgáltatás nyújtására. E cégek annak ellenére belevágtak az üzletbe, hogy korábban már volt saját internet-szolgáltatásuk, hiszen az AOL-on keresztül rengeteg potenciális ügyfelet tudnak elérni, nem beszélve a szolgáltatás minőségéről.

Az MCI WorldCom ez év elején indította be széles körű internetszolgáltatását, és bár mind a pénzügyi háttere, mind a szakértelme megvolt ahhoz, hogy egyedül is meg tudjon maradni a piacon, mégis partneri szerződést kötött a CompuServe Interactive Services-zel: a CompuServe nyújtja a tartalom-szolgáltatást, míg az MCI a technikai háttérért felelős. Az üzlet létrejöttének pikantériája, hogy a CompuServe tulajdonosa nem más, mint a világ legnagyobb internetszolgáltatója, az AOL. Az MCI vezetői szerint annak ellenére érdemes volt partnereikre bízni a tartalom-szolgáltatást, hogy az AOL akaratlanul is beleszólhat a cég irányításába, hisz a CompuServe-vel történő együttműködésük révén mindkét cég szakértelme legjavát adhatja a közös vállalkozásba.

Bár a két távközlési nagyvállalat kö-

zös működésének sikerét ma még nehéz megítélni, a hivatalos állásfoglalás szerint az együttműködés zavartalan, minthogy mindkét fél tisztában van saját szerepével. A két cég az ügyfélkapcsolat lebonyolításának kérdésében is meg tudott állapodni annak ellenére, hogy ez a kérdés rendre a legproblematikusabbnak bizonyul az effajta megállapodásokban. Ez esetben az MCI-nak könnyű dolga volt, hiszen az üzletkötés előfeltételeként megszabta, hogy az ügyfélszolgálat nem kerülhet partneréhez, mivel a szolgáltatást a cég saját termékeiként elsősorban a már meglévő ügyfeleknek szánják. A CompuServe számára pedig azért fontos ez az együttműködés, mert a hagyományos tevékenységi körén kívül így tartalomszolgáltatóként is ismertté vált.

További csapdát jelenthet az is, hogy a megállapodás valamely része nem felel meg az egyik partnernek, sőt még az állam is beleszólhat az ilyen üzletekbe, többek között emiatt nem valósult meg tavaly a US West és a Qwest Communications közös üzleti terve sem.

Az ehhez hasonló problémák megelőzésére a Paging Network és a Bell South Wireless több mint egy évig tárgyal egymással, mire megállapodtak a közös interaktív személyhívó szolgáltatás beindításáról. Ez a kooperáció is azért lett sikeres, mert mindkét cég tudásának és infrastruktúrájának legjavát vitte a közös vállalkozásba: a Bell South a fejlett, kétirányú kábel nélküli adatátviteli hálózatát, partnere pedig a professzionális, 1500 főből álló marketingcsapatát, valamint kiterjedt viszonteladói hálózatát. A PageNet vezetője szerint sikerüket főként annak köszönhetik, hogy még a legapróbb kérdésekben is előre meg tudtak egyezni, megelőzve a későbbiek során esetlegesen felmerülő problémákat.

*Tyia Turner (turner@cnp.com) a tele-
com szerkesztője.*

Forrás: tele.com, a CMP Media, Inc. kiadványa.

Partner kerestetik

Üzleti partnerek	A vállalatok közötti kapcsolat	Szolgáltatási területek
MCI/CompuServe	Az MCI internetes szolgáltatásán belül a CompuServe végzi a tartalomszolgáltatást.	MCI: nagysebességű gerinchálózat CompuServe: tartalomszolgáltatás
PageNet/BellSouth	Megállapodás a kétirányú személyhívó szolgáltatás közös forgalmazásáról.	PageNet: viszonteladói hálózat BellSouth: kétirányú hálózat
Bell Atlantic/AOL	Nagysebességű hozzáférés az AOL hálózathoz.	Bell Atlantic: DSL szolgáltatás AOL: ismert márkanév, saját szolgáltatások
Ameritech/AOL	Nagysebességű hozzáférés az AOL hálózathoz.	Ameritech: DSL szolgáltatás AOL: ismert márkanév, saját szolgáltatások

Információ rendezett utakon!

10

Az Areco 1999-ben már
10 éve nyújt
kiemelkedően magas szintű
szolgáltatásokat.

- Rendszerintegráció
- Elektronikus kereskedelem
- Internet/intranet alkalmazás-fejlesztés
- Szoftverdisztribúció



Areco Systems Kft.

1119 Budapest, Fehérvári út 83.

Tel: 464-7500, Fax: 464-7555, E-mail: info@areco.hu, Honlap: www.areco.hu

Vezeték nélküli hálózatok

Főbb alkalmazási lehetőségek:

- bérlet vonalak kiváltása
- helyi hálózatok kihosszabbítása
- ideiglenes hálózatok kialakítása



**Vigyázat!
Hálózatépítés!**



SCI-NetWork

Teljesítés és Hálózatintegrációs Rt.
1148 Budapest, Fugassa út 10-14.
Telefon: (36-1) 467-7030 • Fax: (36-1) 467-7049
E-mail: info@scinetwork.hu • www.scinetwork.hu



The Silver Disc With the Golden Dye

MITSUMI

SG

The Next
Generation in
CD-R Technology

Az általános kompatibilitás és csúcsteljesítmény
érdekében megnövelt visszaverőképesség.

Abszolút megbízhatóság és tartósság.

DIAMOND felszínvédő réteg. Az Optimalizált
felvételi teljesítmény megkíméli CD-íróját.

A jövő század adathordozója.

Mitsui SG CD-R. Minden minőségi felvételhez.

Mitsui SG CD-R. 100% Mitsui.



Storage System Tel: +36-1-266-1717 Fax: +36-1+266+1292 E-mail: storage@mail.matav.hu

ami a sikeres internet üzlethez szükséges...

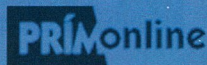
Web Shopping East '99

17-19 November 1999 9AM-6PM
NOVO TEL EXHIBITION CENTER
BUDAPEST HUNGARY



- Nemzetközi kiállítók, akik olyan technológiai és marketing megoldásokkal rendelkeznek, amit az elektronikus kereskedelem világához adaptáltak.
- Szoftver, hardver és egyéb szükséges felszerelések bemutatása.
- Naponta előadások olyan marketing technikákról, amelyekkel sikeres lesz egy új üzlet az interneten, legyen az idegenforgalom, könyv- és zenei hanghordozók forgalmazása, szerencsejáték, ingatlanforgalmazás, banki- és egyéb pénzügyi szolgáltatások, járműalkatrészek, állateledel, munkaközvetítés, hirdetések, élelmiszerkereskedelem, borászat, játékkereskedelem, kiadó, stb.
- Szemináriumok üzletemberek és cégek részére: Hogyan készítsünk meggyőző üzleti tervet befektetők megnyerésére.
- Előre megszervezett üzleti tárgyalások az internet kereskedelemben érdekelt befektetőkkel.

HAPPENING KFT • TEL.: 429 1070
<http://webshopping.happening.com>



Megnyílt a BYTE Online Áruház!

BYTE MAGYARORSZÁG

Számítástechnikai áruház

BYTE Az InformációTechnológia jövője - ma

Email Info Kisérlet Vásárlás Keresés Börze

Regisztráció

Ajánlatunk

SUSE Linux
8.000,- Ft + ÁFA

Acronix LX PPS6
12.500,- Ft + ÁFA

Hewlett-Packard
21.700,- Ft + ÁFA

Minden 5000 Ft feletti vásárláshoz egy beépített szoftvert küldünk a megrendelés mellé

Bármelyik Olympus digitális fényképezőgép vásárlásánál 1 db analóg STOL-es típusú digitális adunk ajándékba!

www.byte.hu

Teljes körű számítástechnikai kínálat. Még a BYTE Magyarország szakfolyóiratot is kedvezményesen fizetheti elő!

Klikkeljen be gyakran hozzánk!

Az áruházat üzemelteti az Areco System Kft.



Halhatatlan névtelenek

Az Egyesült Államok telekommunikációs óriásai szinte emberemlékezet óta vezető szerepet játszanak a távközlés világában. Ám a partokon európai lobogóval érkező vikingek jelentek meg.

Szerző: Peter Heywood

Friss cégek sora emelkedik ki az ágazat izó „olvasztótégelyéből”, és szinte már úgy tűnik, a Szilícium-völgytől az amerikai kontinens keleti partjáig bárki, akinek van egy jó ötlete és egy webhelye, hatalmas kockázati tőkéhez juthat és több milliárd dolláros kezdő részvénytcsomaggal léphet ki a tőzsdére. Hol tartanak eközben az európai cégek? Vajon ott, ahol eddig, elveszve a kiforrott (sőt egyesek szerint hanyatt) hazai piacra termelt unalmas termékek özönében?

Nos, szó sincs róla.

Ugyanaz az internetmánia, amelynek okán az IP oly sok tőzsdei részvénytőzsdára szerves része lett az Újvilágban, most éreztetni kezdi hatását az óceán másik oldalán is, eltörölve a föld színéről a nemzeti piacok fogalmát és friss európai cégek egész nemzedékét indítja útunk a siker felé.

„Az IP azonnal, az első pillanattól fogva nemzetközivé teszi a céget” – jelentette ki *Olivier Her-sent*, a fiatal francia Netcentrex S.A. vállalat alapítója és vezérigazgatója, akinek a cége elsőként kínál Centrex berendezéseket IP alapú hálózatokhoz.



Ezeknek az Európában született nemzetközi cégeknek a célkitűzéseik is nemzetköziek – termékeik pedig világszínvonalúak. Nézzük például *Jeremy Tracey* és *Robert Haines* esetét! Őt évvel ezelőtt, amikor ez a dinamikus páros még a New York-i Goldman Sachs Group Incorporated londoni irodájában dolgozott, nem sikerült megtalálniuk a számukra szükséges diagnosztikai eszközöket. Kiléptek tehát a cégtől, megalapították a Prosum Ltd.-et, és kifejlesztették az Eye of the Storm („A vihar szíve”) nevű programcsomagot, amely képes meghatározni az összetett kapcsolt hálózatokon bekövetkező kimaradások pontos okait. A szoftvert jelenleg számos, a tőzsdén magasra értékelt cég használja, többek között egy hatalmas egyesült államokbeli brókerház.



Tracey és Haines esete azt az új európai vállalkozótípust példázza, amely feladja biztos állását, boltot nyit és felrúzza a lassú, megfontolt európai hálózati iparágot. Ezek a kockázatot bíráló vállalat-üzletemberek az új Európa jelképei. Maguk az egyszerű polgárok – amerikai társaikhoz hasonlóan – ma már a csúcstechnológiával rendelkező cégek részvényeire fogadnak, és így követik nyomon a kezdő részvénytársaságok kibocsátását, mint korábban a futballcsapatok mérkőzéseit. Ez a piaci mánia azonban messze nem csupán a nézők sportja, általa ugyanis sokkal több pénz kerül be a piaci körforgásba, és így a pénzügyi befektetők is bátrabban nyitják meg pénztárcájukat. Ha mindehhez hozzászámítjuk az amerikai kockázati tőke gyarapodását, amelynek egy része Európába kerül át, akkor hirtelen rádöbbenünk: rengeteg pénz fekszik az asztalon, s csupán arra vár, hogy valaki felmarkolja.

„Először a pénzhez jutottunk hozzá, azután választottuk ki a problémát, amit meg akartunk vele oldani” – mondja *Paul Robinson*, a nyilvános hálózatok teljesítményét mérő szoftvereket kínáló brit Jyra Research elnök-vezérigazgatója.

„Először a pénzhez jutottunk hozzá, azután választottuk ki a problémát, amit meg akartunk vele oldani” – mondja *Paul Robinson*, a nyilvános hálózatok teljesítményét mérő szoftvereket kínáló brit Jyra Research elnök-vezérigazgatója.



Kockázat és nyereség

Ha az új európai vállalkozások ennyire ígéretek, akkor vajon olvasóink is befektethetnek ezekbe a cégekbe? A válasz a legtöbb esetben egyértelmű igen: bizonyult és kockázatos, de általában lehetséges. A legtöbb friss vállalkozás részvénye hivatalosan nem jegyzik a tőzsdén, de a befektetők néha magánúton is értékesítik a részvényeket. Vannak olyan cégek, amelyek nyilvántartást vezetnek azokról, akik szeretnének kereskedni a részvényeikkel, és amint kedvező alkalom kínálkozik, elkísítik őket. Ilyen szolgáltatást kínál például a mobiltelefonokat és kéziszámitógépeket az internethez kapcsoló szerverszoftvert készítő brit Argo Interactive Ltd., azt viszont megköveteli, hogy a cég igazgatótanácsa minden tranzakciót jóváhagyjon.

Amikor egy új cég részvényeinek forgalma elér egy bizonyos szintet, gyakran kialakul körülötte egy nem hivatalos, „szürke” részvénypiac. Így történt ez Svédországban az IP hálózaton QoS-t megvalósító szolgáltatói áramkörkapcsolókat gyártó Net Insight AB-val, amelynek a részvényeivel a Reuters nem hivatalosan kereskedett mindaddig, amíg a cég június 7-én kezdő részvénytársaságot (IPO-t) bocsátott ki a svéd tőzsdén. „Máris 2200 részvényünk van” – jelentette ki *Bengt Olsson* vezérigazgató még az IPO kibocsátása előtt.

A részvények pult alatti megvásárlásával kapcsolatban a probléma az, hogy nehéz eldönteni, mennyire reálisak az árak. A „szürkepiac” igen valószínű, hogy az árat egyetlen bróker határozza meg, és mindenkinél magának kell eldöntenie, hogy ez tüköri-e a cég tényleges piaci értékét. Sőt, a kezdő vállalkozások részvényeinek ára általában rendkívül érzékeny – hiszen olyan várakozásoktól is függ, amelyek az adott céggel kapcsolatban órák alatt az egyik végtelből („ez lesz a második Cisco”) a másikba („ezek abszolút kutyautók”) zuhanhatnak. Azt se felejtjük el, hogy ezeknek a részvényeknek az ára különösen érzékeny a kökemény és ravasz pénzpiaci „rókák” erősen megkérdőjelezhető manővereire.

A brit Jyra Researchnek ez már nem újdonság: a nyilvános hálózatok teljesítményének megfigyelését végző berendezéseket gyártó cég azt a szokatlan megoldást választotta, hogy mielőtt kész, forgalmazható termékkel rendelkezett volna, a NASDAQ OTC (nyílt) Bulletin Boardján (ez egy kisebbfajta piac, ahol a tagoknak nem szükséges teljes körű pénzügyi információkat nyilvánosságra hozniuk) lebegtetett részvényeit, és így jutott pénzhez. Részvényeik ára azonban hirtelen zuhanásnak indult, amikor néhány amerikai bróker a pénzügyi sajtóban eléggé kétes „híreket” szelítetett meg a Jyráról, amelyekkel tönkre akarták tenni a céget. Mi volt a támadás oka? A Jyra részvényeseinek beszámolójából úgy tűnik, a brókerek korábban olyan Jyra-részvényeket adtak el, amelyek nem is voltak a birtokukban, mert arra számítottak, hogy a részvények ára lefelé fog elmozdulni. Csakhogy amikor az ár az egekbe szökött, az egyik brókernek például 50 millió dolláros hiánya keletkezett.

A Jyra túlélte a „sortüzet”, ahogyan azt pénzügyi körökben mondják, és piaci értéke ma meghaladja a 100 millió dollárt. A pénzszerzés általuk alkalmazott, a kockázati tőke bevonását elkerülő módszere pedig *Archie Adams* alelnök szerint kezd egyre népszerűbbé válni. Az alelnök elmondta, hogy ezzel a módszerrel a befektetők figyelhetik a tőzsdei részvényárakat, és ha veszélyt szimatolnak, bármikor eladhatják részvényeiket. A tőzsdén jegyzett magáncégek részvényeiből ezzel szemben „vásárolni ugyan nagyon könnyű, eladni viszont nem lehet akármikor” – magyarázza Adams.

„A Jyra megoldásának legnagyobb pozitívuma az – folytatja az alelnök –, hogy elég rugalmas ahhoz, hogy úgy működtethessük a vállalatot, ahogyan nekünk tetszik. Sőt, amikor több pénzre van szükség, a Jyra minden további nélkül újabb részvényeket bocsáthat ki. Ezt a lehetőséget egy alkalommal arra használta fel a cég, hogy egy másik új vállalkozás, az ütközésmentes Gigabit Ethernet kapcsolókat tervező San Diego-i Path 1 Network Technologies cég számára szerezen indulótőkét.

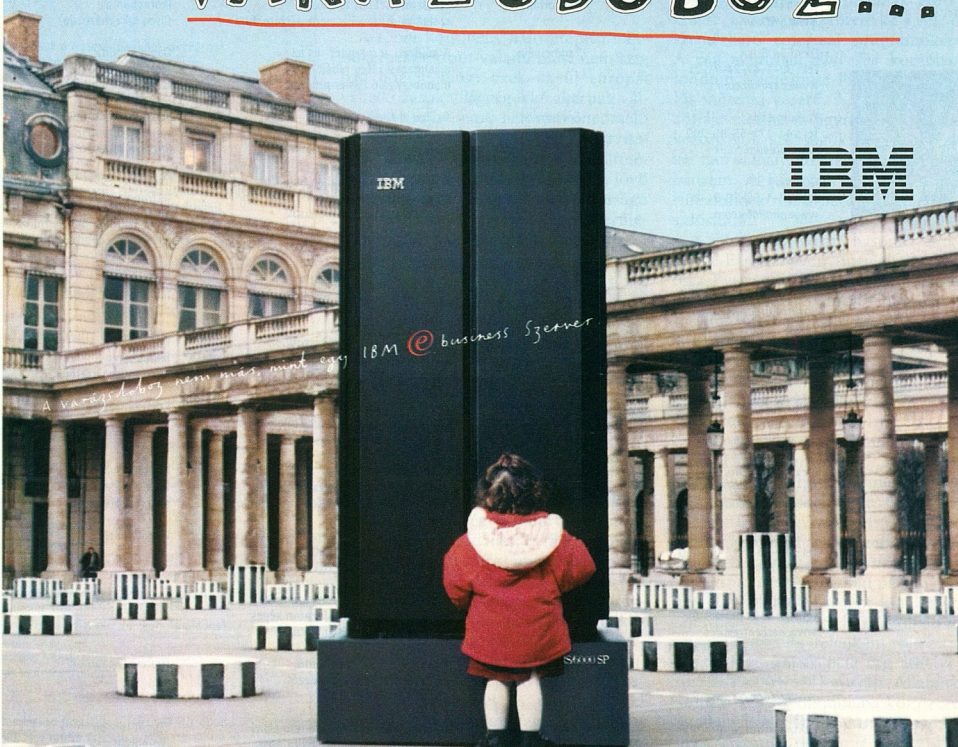
Akiknek ezek után továbbra is csábító ötletnek tűnik néhány dollárcsávával egy-két milliót szerezni egy induló európai vállalkozásba történő befektetéssel, azok számára van még egy hírünk. Nem zárható ki, hogy egyik-másik újoncot a szervezett bünyész képviselői támogatják. Nézzünk szembe a tényekkel: ebben az ágazatban a befektetés olyan, mint a szerencsejáték, és úgy tűnik, az asztal körül is hasonlóan vegyes társaság tolong, mint a kaszinókban.

Peter Heywood

HA LENNE

EGY

VARÁZSDOBOZ...



IBM

IBM @business Szerver

System SP

EGY DOBOZ, AMELY MINDEN KÉRDÉSÜNKRE VÁLASZT ADNA. EGY DOBOZ, BENNE AZ ÖSSZES TÁLÁL MÁNNYAL, ÖTLETTEL, AMIRŐL VALÁHA IS ÁLMODTUNK.

NOS, BÁRMILY MEGLEPŐ, EZ A VARÁZSDOBOZ LÉTEZIK:

NEM MÁR, MINT EGY SZERVER.

KAPCSOLATOT TEREMT AZ EMBEREK KÖZÖTT.

CÉGEKET KÖT ÖSSZE. TELJES IPARÁGA KAT ALAKÍT ÁT.

A VILÁG LEGNAGYOBB TELJESÍTMÉNYŰ, LEGMEGBÍZHATÓBB SZERVEREINEK NAGY RÉSZÉT AZ IBM GYÁRTJA. AZONTÚL, HOGY FÖLÜLMÚLJA SOK MÁR SZERVERGYÁRTÓ CÉG VÁLASZTÉKÁT, AZ IBM AZT IS TUDJA, HOGYAN LEHET A LEGNAGYOBB VARÁZSERŐT KIHOZNI A DOBOZBÓL, S E VARÁZSLATTAL HOGYAN TEHETI MÉG SIKERESEBBÉ CÉGÉT, HOGYAN VÁLTOZTATHATJA MEG ÉLETÉT.

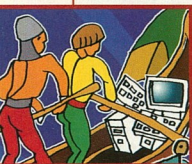
HÍVJA A 06 40 200 156-OS KÉR SZÁMOT, VAGY LÁTOGASSON EL

A www.ibm.com/hu HONLAPRA.

IBM és az e-business logo az International Business Machines Corporation védjegyei, illetve bejegyzett védjegyei. © 1999 IBM Corporation.

A friss európai vér

Az új európai vállalkozásokról bővebb információk a www.data.com/issue/990707/startups_table1.html címen található.



		Képviselőt az USA-ban	Termék	Alapító
Hálózati menedzsment	Info Vista S.A. Tel.: 33-1-64-86-79-00 www.infovista.com	Columbia, Maryland	Rendszerek, alkalmazásokra és hálózatokra kiterjedő SLA menedzsment	Alain Tingaud (korábban a francia VAR alkalmazottja)
	Jyra Research Inc. Tel.: 44-1442-403-600 www.jyra.com	San José, Kalifornia	Nyilvános hálózatok szűk keresztmetszeit azonosító szolgáltatásmenedzsment-architektúra	Paul Robinson (korábban a Cisco alkalmazottja)
	Oxydian S.A. Tel.: 33-1-47-24-71-71 www.oxydian.com	Tervebe véve	A hálózati, a rendszer- és az alkalmazási réteg hibáit diagnosztizáló Easier program	David Lifchitz (korábban a Société Générale alkalmazottja)
	Prosum Ltd. Tel.: 44-171-55-99-700 www.prosum.co.uk	Sonoma, Kalifornia	Az Eye of the Storm program az összetett kapcsolt hálózatok alapvető problémáit mutatja meg	Jeremy Tracey, Robert Haines (korábban a Goldman Sachs alkalmazottjai)
Hang és kép	Quallaby S.A. Tel.: 33-1-55-60-31-00 www.quallaby.com	Burlington, Massachusetts	A Proviso programmal az SLA-k az egyes ügyfelek igényeinek megfelelően testre szabhatók	Yves Charles (a francia VAR alapítója)
	Realscape Ltd. Tel.: 44-1403-216-500 www.realscape.co.uk	New York	A Mediagate egyszerűíti a multimédia-anyagok továbbításának vezérlését	Nick Harper (korábban a Siemens alkalmazottja)
	Riversoft Ltd. Tel.: 44-171-385-6100 www.riversoft.com	New York	Az OpenGate eseményműködéshez nincs szükség elemkezeltre, azonnal működik	Phil Tee (korábban a Micromouse vezetője)
	Aplio S.A. Tel.: 33-1-34-04-30-00 www.aplio.com	San Bruno, Kalifornia	Olcsó interneteszközök; az Aplio/phone segítségével hagyományos telefonkészülékkel csatlakozhatunk az internethez	Eric Constantini
	Flexion Systems Tel.: 44-1249-700-208 www.flexion.com	San Mateo, Kalifornia	Az Open PBX bármilyen WAN szolgáltatáshoz képes kapcsolódni; NT szerverrel szoftveresen vezérelhető	Andrew Bale (korábban a 3Com alkalmazottja)
	Innovaphone GmbH Tel.: 49-70-31-7-30-090 www.innovaphone.com	Nincs	Végfelhasználók számára láthatatlan vállalati VoIP átjárók ISDN hívásfelvételi funkciókkal	Dagmar Geer
	Netcentrex S.A. Tel.: 33-2-31-94-09-82 www.netcentrex.net	Nincs	Az első olyan szolgáltatói termék, amely nyilvános IP hálózaton képes centrex szolgáltatást nyújtani	Olivier Hersent
	Ridgeway Systems & Software, Inc. Tel.: 44-118-935-1111 www.ridgeway-sys.com	Nincs	Egyszerűen megvalósítható videokonferencia-berendezés szolgáltatók számára	Graham Seabrook
	Ubiquity Software Corp. Tel.: 44-1633-765-6000 www.ubiquity.net	Kanata, Ontario (Kanada)	A Helmsman middleware termékkel értéknövelt centrex szolgáltatások nyújthatók IP hálózaton	Simon Gibson (korábban a Newbridge alkalmazottja)
	Vegastream Ltd. Tel.: 44-1753-705155 www.vegastream.com	Nincs	Vállalati VoIP átjárók pontonként 250 dolláros ár alatt (a PC alapú termékek árának feléért)	Michael Hafferty (a brit VAR alapítója)
Vezeték nélküli távközlés	Websentric Software GmbH Tel.: 49-89-666-540 www.websentric.com	San Mateo, Kalifornia	A Service program diabemutatókat közvetít a Neten 28,8-as modemmel és böngészővel	Bill Barhydt (korábban a Netscape alkalmazottja)
	Apion Ltd. Tel.: 44-1232-269-100 www.apion-tss.com	Tervebe véve	A világ első WAP átjárója; internet-hozzáférés mobiltelefonnal	Nincs (nagyobb cégből vált ki)
	Argo Interactive Group PLC Tel.: 44-1232-815-815 www.argoargroup.com	Nincs	Mobiletelefonokat és kéziszerkezeteket az internethez kapcsoló szerverszoftver	Andrew Foyle

DWDM = sűrű hullámhosszosztásos multiplexelés PKI = nyilvános kulcsú infrastruktúra SLA = szolgáltatási megállapodás

Finanszírozó

Dassault Développement (Párizs),
 Inovocom (France Telecom, Párizs),
 Paribas (Párizs), Sofinnova Ventures (San Francisco)

Gyors lebegtetés az OTC Bulletin Boardon
 (New York)

Tárgyalások a Natrix Groupe-pal (Párizs)
 és a Vintures Partnersszel (Párizs és
 San Mateo, Kalifornia)

Amadeus Capital Partners (London)

Commonwealth Capital Ventures (Wellesley,
 Massachusetts), Matrix Partners (Waltham, Massachusetts),
 North Birdge Venture Partners (Waltham),
 Galileo International (Rosemont, Illinois),
 Partech International (San Francisco)

Patricof & Co. Ventures (New York),
 Apax Partners (a Patricof tulajdonában)

Apax, Meyer, Duffy & Associates (New York)

CDC Innovations (Párizs), Banexi (Párizs),
 Galileo (Párizs), Asiatech Ventures
 (Hongkong és USA)

Celtic House International (Kanata, Ontario),
 Newbridge Networks (Kanata)

Saját finanszírozás (a Diehl cég Eiconnak
 történő eladásából)

Technocom Ventures (a France Telecom
 tulajdona), CDC Innovations (Párizs),
 T Ventures (a Deutsche Telecom tulajdona)

Bessemer Venture Partners (New York),
 Atlas Venture (London)

Celtic House Investment Partners (Newport,
 U. K.), Newbridge Networks (Kanata, Ontario)

MTI Partners (Watford, U. K.)

Technologie Holding (München), Technostart
 (Ludwigsburg), TBG (a német Ausglichsbank
 tagja), Partech International (Párizs), Apogee
 Venture Group (Burlingham, Kalifornia)

Magánbefektetők

31 Group (London)

ja. Ennek a cégnek a szolgáltatáskezelő rendszerét használja a dán Tele Denmark és az amerikai MCI WorldCom is.

Robinson elbeszélése szerint egy régi osztálytársa (aki később bróker lett) volt az, aki rábeszélte, hogy alapítsa meg a Jyrát, mondván, „egy nagy halom pénz vár arra, hogy valaki ötleteket adjon hozzá”. Ez 1996-ban történt. Azóta a halom még nagyobb lett, és a vállalkozó szellemű európai hálózattenedezserek jól teszik, ha erről nem feledkeznek meg.

A többi kontinens hálózatépítő mérnökeinek viszont valami mást nem szabad elfelejteniük: ezek az új európai vállalkozások világcégekkel akarnak válni. Csúszszintronál hálózattenedezselő csomagokkal, ügyes hang- és képátviteli megoldásokkal, hatalmas teljesítményű webszerver szoftverekkel és a jövő nyilvános hálózatának kulcsfontosságú összetevőivel állnak elő, s egyes területeken máris Európa vezetői a mezőnyt.



Világhódító törekvéseinek részéket több új európai cég út táborát az Atlanti-óceán mindkét oldalán, és miközben értékesítési és terméktámogatási osztályuk az Egyesült Államokban üzemel, a fejlesztők otthon maradnak – ez a „képzet” nagyon hasonlít az izraeli vállalkozók sikerreceptjéhez (lásd *Izraeli kezdeményezések* című keretes cikkünket). Ezzel elkerülük a képzett amerikai személyzet felvételével és megtartásával kapcsolatos gondokat (amelyek a frissen megalapított amerikai cégeknek súlyos fejfájást okoznak), ugyanakkor könnyedén hozzáférhetnek a kockázati tőkéhez és a piacokhoz. „Kisemegézzük a jót mindkét világból” – vélekedik erről *Sven Hammar*, az Egyesült Államokban székelő, a cégeknél már meglévő alkalmazásokhoz nyilvános kulcsú infrastruktúrát megvalósító szoftvereket kínáló svédországi Celo Communications elnöke.

A világ tetején

Egy dolog persze európai cégekért azt mondani, hogy a világpiacot készülnék meghódítani, és teljesen más dolog valóban szállítani is az ehhez szükséges

termékeket. A bizonyítékok arra utalnak, hogy ezek az újoncok bizony mindkettőre képesek (lásd a táblázatot).

A Prosum nem egyedül igyekszik meglovgolni a hálózattenedezsmeni hullámaikat. A londoni Riversoft Ltd. terméke, az Openriver (lásd *BYTE Magyarországon*, 1999. augusztus, 66. oldal) automatikusan felismeri a hálózati eszközöket, saját modellt készít a riasztások hozzárendelésére és az esetleg később bekövetkező problémák előrejelzésére, az ára pedig töredéke a vele összemérhető amerikai programokénak. A cég alapítója, *Phil Tee* korábban a londoni Micromuse PLC-nél volt felelős műszaki vezető. A Micromuse filozófiája szerint az ügyfeleknek a következőre volt szükségük: két óra képzés, két nap szabályzatok és két hét próbatizem. A Riversoft saját állítása szerint mindezt húsz perc alatt meg tudja valósítani.

A párizsi Oxydian hasonló eszközt készít Easier néven (megjelenése most ősszel várható). A gyártó azzal büszkélkedik, hogy az amerikai Computer Associates International ezt a szoftvert fogja szállítani menedzsmenrendszerével együtt.

A szolgáltatási megállapodások (SLA-k) területén két másik friss francia cég vette át a vezetést. A párizsi Info Vista S.A. 1997-ben olyan szoftverrel nyerte el a *Data Communications* „Kiváló termék” díját, amely teljesítményszinteket állít fel és ellenőriz nemcsak a hálózatok, hanem az egyes számítógépek és alkalmazások számára is (www.data.com/hot_products/network_management/infovista.html). A szintén párizsi Qualaby S.A. olyan csomagot kínál a szolgáltatóknak, amellyel a szolgáltatási megállapodást ügyfelenként testre szabhatják. Ez a két francia cég áthelyezte főhadiszállását az Egyesült Államokba (az Info Vista Columbiába költözött, a Qualaby pedig Burlingtonba).

Munkára fogni a hálózatot

Amint azt fentebb megjegyeztük, az internetforradalom arra ösztönzi (vagy éppen kényszeríti) az új európai cégeket, hogy az egész világra kiterjedő üzletben gondolkodjanak. „Az IP-nél nagyon nehéz valamit kizárólag egy ország belföldi piacára készíteni” – nyilatkozta Hersent. A Nettetcent pontosan mutatja, mire gondolt a vezérigazgató: a rendszer első változata 16 000 egyidejű hívást kezel és alközponti funkciókat is nyújt, többek között hangpostát, hívásátírányítást, hívásazonosítást és konferenciahívást nyilvános IP infrastruktúrán keresztül.

A friss európai vér (folytatás)

Az új európai vállalkozásokról bővebb információk a www.data.com/issue/990707/startups_table1.html címen találhatóak.



		Képviselő az USA-ban	Termék	Alapító
	Iobox Oy Tel.: 358-9-5424-4600 www.iobox.com	Nincs	E-maileket mobiltelefonra továbbító ingyenes szolgáltatás	Jari Ovaskainen (korábban az Andersen Consulting alkalmazottja)
	STNC Ltd. Tel.: 44-1284-770-770 www.stnc.com	Nincs	A Hitchhiker („Stopus”) mikroböngészővel mobiltelefonról és kézisámítógépről is elérhető az internet	Ran Mokady
Hálózati szoftver	Effnet AB Tel.: 46-920-756-00 www.effnet.com	Wellesley, Massachusetts	Normál PC-n futó nagyletjesítményű útválasztó- és tűzfalprogram	Thomas Althén (korábban az Ericsson alkalmazottja)
	Orchestream Tel.: 44-171-460-4460 www.orchestream.com	San Mateo, Kalifornia	IP hálózaton több szolgáltatási szintet megvalósító szoftver	Charles Muirhead
	Zeus Technology Ltd. Tel.: 44-1223-421-727 www.zeustechnology.com	Tervbe véve	Nagyletjesítményű webszerver-program	Adam Twiss
Hálózati hardver	ADVA AG Optical Networking Tel.: 49-89-895770 www.advaoptical.com	Ramsey, New Jersey	DWDM adatközpontokhoz és városi hálózatokhoz csatornánként 4000-7000 dolláros áron	Brian L. Protiva
	Dynarc AB Tel.: 46-8-566-121-00 www.dynarc.com	Mountain View, Kalifornia	Nagyletjesítményű vállalati áramkörkapcsolók, amelyekkel IP hálózaton is megvalósítható a QoS	Olov Schagerlund (korábban az Ericsson alkalmazottja)
	Net Insight AB Tel.: 46-8-449-22-44 www.netinsight.com	San Francisco	Szolgáltatói áramkörkapcsolók, amelyekkel IP hálózaton is megvalósítható a QoS	Lars Gauffin (korábban az Ericsson és a Telia alkalmazottja)
	Oeyton Systems AB Tel.: 46-8-775-77-70 www.oeyton.se	Nincs	Új, több száz csatornás DWDM technológia	Lars Egnell (korábban az Ericsson alkalmazottja)
	Virtual Access Ltd. Tel.: 44-1344-637-000 www.vxs.com	Fairfax, Virginia	Plug-and-play ISDN útválasztók távoli irodákhoz	Phil Smith
	Xstreamis PLC Tel.: 44-1865-784-570 www.xstreamis.com	Nincs	IP hálózatra kapcsolt fiókrodák számára több szolgáltatási szintet megvalósító berendezés	David Birss (korábban az Telematics alkalmazottja)
Biztonság, elektronikus kereskedelem	Celo Communications AB Tel.: 46-8-58-72-88-00 www.celocom.com	Mountain View, Kalifornia	Meglévő alkalmazásokhoz PKI-t nyújtó szoftver	Sven Hammar (biztonsági tanácsadó)
	Data Protect AG Tel.: 49-89-523-520 www.dataprotect.com	Nincs	Azonosítószer, segítségével mobiltelefonról is lehet fizetést kezdeményezni	Kim Schmitz (korábban hacker volt)
	Firedoor AB Tel.: 46-31-774-4350 www.firedoor.se	Nincs	Részletes hozzáférés-ellenőrző szoftver	Staffan Hillberg
	More Magic Software Tel.: 358-40-581-0285 www.moremagic.com	Nincs	E-kereskedelmi szerver közös felülettel a különböző azonosító- és számlázórendszerek felé	Mika Nieminen (a Helsinko Műszaki Egyetem volt hallgatója)
	Ncipher Corp. Ltd. Tel.: 44-1223-73600 www.ncipher.com	Woburn, Massachusetts	Titkosítást gyorsító kártya, amellyel egy átlagos szerver másodpercenként 12 helyett 300 biztonságos tranzakcióra képes	Alex van Someren
	Openshop Holding AG Tel.: 49-731-1553-100 www.openshop.com	New York	Platform- és adatbázis-független e-kereskedelmi szoftver	Thomas Ignier
	Solsoft S.A. Tel.: 33-1-47-15-55-00 www.solsoft.fr	Mountain View, Kalifornia	A Net Partitioner meghatározza a biztonsági házirendet, majd betartatja a több gyártó berendezéseit tartalmazó hálózatokon	Jerome Fougerat (korábban kockázati tőkes)

DWDM = sűrű hullámhosszosztásos multiplexelés PKI = nyilvános kulcsú infrastruktúra SLA = szolgáltatási megállapodás

Amennyiben
rendszeresen hozzá
szeretne jutni a



magazinhoz,
egyéves előfizetés
esetén **37%**
kedvezmény jár
önnek. Ha ön az
NJSZT vagy a
HTE tagja,
42%, ha
diák, **50%**-kal
olcsóbban
kaphatja meg
Magyarország egyik
legszínvonalasabb
informatikai
szakfolyóiratát.

Ha ön érvényes
diákigazolvánnyal
rendelkezik, éves
előfizetés esetén

50%

kedvezményrel, azaz
havi **790 Ft-os**
áron (+postaköltség)
juthat hozzá a



magazinhoz.



Az Információ Technológia jövője • ma

MGH Magyarország

Lap – és hirdetőadó IRL

1082 Budapest, Üllői út 52/B
Tel.: / 303-8937 Fax: / 303-8623

- ☐ Az előfizetési díjat banki átutalással egyenlitem ki, számlát kérek.
- ☐ Az előfizetési díjat postai csekken fizetem be.
- ☐ Éves előfizetés + postaköltség (11945 Ft + 744 Ft)
- ☐ Féléves előfizetés + postaköltség (5973 Ft + 372 Ft)

Kérjük, hogy a megfelelő négyzetbe tegyen x-et

Általános:

Dátum:

(Kérjük nyomatottan betűvel kitölteni!)

995 Ft

12 havi
előfizetés
esetén

Előfizetem a BYTE Magyarországot.

Név:	E-mail:		
Közzététel megrendelés esetén az intézmény neve:			
Írányítószám:		Település:	
Utca:	Házszám:	Telefon:	

Ha ön diák, az NJSZT vagy a HTE tagja, illetve érdeklődik a vállalati, intézményi kedvezményeink iránt, hívja a 303-8937-es telefonszámot, vagy írjon a következő e-mail címre: **elofizetes@byte.hu**

A kiadó a kézbesítést csak a kiszámlázott összeg ellenértékének beérkezése után kezdi meg.



Az Információ Technológia a jövője • ma

MGH Magyarország

Lap – és hirdetőadó IRL

1082 Budapest, Üllői út 52/B
Tel.: / 303-8937 Fax: / 303-8623

- ☐ Az előfizetési díjat banki átutalással egyenlitem ki, számlát kérek.
- ☐ Az előfizetési díjat postai csekken fizetem be.
- ☐ Éves diákigazolványos előfizetés + postaköltség (9480 Ft + 744 Ft)
- ☐ Féléves előfizetés + postaköltség (4740 Ft + 372 Ft)

Kérjük, hogy a megfelelő négyzetbe tegyen x-et

Általános:

Dátum:

(Kérjük nyomatottan betűvel kitölteni!)

Diákkedvezményrel

790 Ft

12 havi
előfizetés
esetén

Előfizetem a BYTE Magyarországot.

Név:	E-mail:		
Írányítószám:			
Település:			
Utca:	Házszám:	Telefon:	
Diákigazolvány száma:			
A diákkedvezményre jogosító intézmény neve és pontos címe:			

A kiadó a kézbesítést csak a kiszámlázott összeg ellenértékének beérkezése után kezdi meg.

www.byte.hu

VÁLASZ-LEVELEZŐLAP

Feladó:

Belföldre térítés
nélkül feladható.
Az esedékes díjat
a címzett fizeti.

BYTE Magyarország

**MGH Magyarország
Lap - és Könyvkiadó Kft.**

Budapest, Üllői út 52/B

1 0 8 2



VÁLASZ-LEVELEZŐLAP

Feladó:

Belföldre térítés
nélkül feladható.
Az esedékes díjat
a címzett fizeti.

BYTE Magyarország

**MGH Magyarország
Lap - és Könyvkiadó Kft.**

Budapest, Üllői út 52/B

1 0 8 2



Ha ön érdeklődik a vállalati és intézményi kedvezményeink iránt,
hívja az alábbi telefonszámainkat:
303-8939 (Fischer Csilla),
vagy írjon a következő e-mail címre:
elofizetes@byte.hu

Észrevételeit várjuk a terjesztes@byte.hu címen.

BYTE
MAGYARORSZÁG
BYTE
MAGYARORSZÁG
BYTE
MAGYARORSZÁG

Finanszírozó

SFK Finance (Helsinki), Equitec Technológiarahasto (Helsinki), Capman Capital Management (Helsinki), Alta Berkeley Associates (London)

31 Group (London)

Magánbefektetők

Celtic House (Newport, U. K.), Newbury Ventures (San Francisco), Qvestar Capital Management, Atlas Venture, Amadeus Capital Partners, Kennet Capital, Reuters (mind London), Esther Dyson

Durlacher (London), magánbefektetők

AMS Electronics (München)

Magánbefektetők

Magánbefektetők

Magánbefektetők

Top Technology (London),
31 Group (London)

Able Venture Managers Ltd. (Esher, U. K.),
Commerzbank (London)

Investor/Novara (Stockholm)

BMP (Berlin)

Innovationskapital (Göteborg, Svájc),
Pythagoras Participation (Brüsszel)

Magánbefektetők

Celtic House Investment Partners (Newport, U.K.), Top Technology (London), Newbury Ventures (San Francisco), Newbridge Networks (Kanata, Ontario), Security Dynamics Technologies (Bedford, Massachusetts)

31 Group (London)

Sofinnova Ventures (San Francisco),
Technocom Ventures (Párizs),
Cita

Hersent egész világra kiterjedő elképzeléseinek realizását mi sem bizonyítja jobban, mint a nagyteljesítményű web-szerver szoftvert kínáló cambridge-i Zeus Technology Ltd. Ez a cég 1995-ben indult be, amikor alapítói, *Adam Twiss* és *Damian Reeves* még számítástechnikát tanultak a Cambridge University falai között. A fiúk szó szerint a hálózobájukban állítottak össze egy web-szert, és amikor beindult, a merevlemezek zúgásától egész éjjel nem tudtak aludni. Ám ahelyett, hogy ide-oda dobálták volna magukat az ágyon, inkább írtak egy programot, amely egyetlen folyamatként (processzként) egyszerre több élő kapcsolatot tud kezelni. Az elkészült kódot több gyártónak elküldték véleményezésre, köztük a kaliforniai Sun Microsystemsnek, amely megvalósította a fiúk javaslatait és letölthető formában elkezdte árulni a programot saját szerverén.

„Egy fillért sem költöttünk hirdetésre” – jelentette ki *Bryan Amesbury*, a Zeus egyik vezetője. Ez a kijelentés akkor vált megdöbbentő erejűvé, amikor a Netcraft májusban közreadott internetes felméréséből kiderült, hogy jelenleg 60520 szerver használja a Zeus szoftvert, miközben egy évvel korábban még „mindössze” 3874 gépen futott. A cég ügyfelei között igazi „nehézsúlyúak” is akadnak, például a londoni Cable & Wireless, az amerikai Digex, a japán Sony Corporation és a szintén amerikai Unnet Technologies.

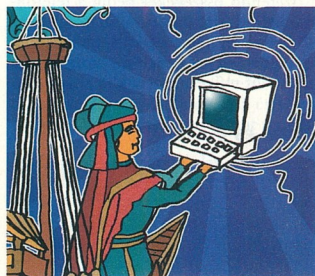
Ezt a hatalmas ütemben növekvő népszerűséget egyetlen tényező magyarázza: a teljesítmény. A Standard Performance Evaluation Corporation (SPEC) független teljesítménymérő cég tesztjeiben a Zeus másodpercenként 24 139 kérésre adott választ egy nyolcprocesszoros Unix szerveren, amely nem egészen 50 000 dollárért elérhető. Gondoljuk meg: az IBM szerverprogramja egy korábbi tesztben valamivel gyengébben teljesített, másodpercenként 21 591 kérést tudott megválaszolni – egy tízprocesszoros, 6,8 millió dollárba kerülő nagyszámítógépen.

Az IP-mozgalom

Más friss európai cégek sem mennek a szomszédba ötletekért. A londoni Orchestream azt igyekszik garantálni, hogy a hálózatmenedzserek a lehető legtöbbet csikarhassák ki a rendelkezésükre álló IP-sávszélességből. A cég Distributed Policy Engine (elosztott házirendkezelő) szoftvere a különböző alkalmazásokat és végfelhasználókat fontossági sorrendbe állítja, és automatikusan elkerüli az ütközéseket. Igaz, hogy

hasonló terméket egyes gyártók is mellékelnek saját berendezéseikhez, de az Orchestream olyan környezetben is képes beállítani a házirendet, ahol több gyártó különböző termékeit használják. A dolog humoros oldala az, hogy *Charles Muirheadnek*, az Orchestream cég 24 éves alapító-vezérigazgatójának akkor jutott eszébe az ötlet, amikor éppen egy év szabadságot vett ki a londoni Imperial College főiskolán folytatott számítástechnikai tanulmányai közben. Muirhead ezt az évet egy zenei cégnél töltötte, ahol a minőségi szolgáltatással (QoS-szel) kapcsolatos hiányosságok miatt nem lehetett szó az IP alkalmazásáról.

A német Websentric Software GmbH diabemutatók 28,8 Kbps-os modellem történő továbbítására dolgozott ki megoldást, amely az interneten keresztül, a megszokott böngésző segítségével működtethető. A hálódalalkak alakított diákat a közönség saját böngészőjén kérheti le, az előadó megjegyzésekkel láthatja el az oldalakat, a hangvitelről pedig egy VoIP (IP-n keresztül) hangvitel) kapcsolat gondoskodik.



Jelenleg a Websentric maga nyújtja a szolgáltatást, illetve számláz érte. Reményei szerint a szállítók később viszonteladókként működnek majd közre, saját nevük alatt kínálva a rendszert. *Bill Barhydt*, a Websentric elnök-vezérigazgatója agyából akkor pattant ki a szikra, amikor a Netscape európai részlegénél dolgozott, és rengeteget utazott. Vajon miért? Természetesen diabemutatók levertítése céljából.

Vezeték nélküli csodák

Vagyis az európai „friss vér” lassan átáramlik a vezeték nélküli IP világán, nem kis részben azért, mert a komoly gyártók, például az Ericsson AB vagy a Nokia Telecommunications aktívan részt vesznek az e területen beinduló vállalkozásokban.

A brit Apion Ltd. (lásd *BYTE Magyarország*, 1999. október, 88. oldal) és az

Argo Interactive Group olyan átjárókat hoznak forgalomba, amelyek a hálódalakat és általában az internetről származó adatokat újraformázzák, hogy a mobiltelefonok és az úgynevezett mikroböngészőkkel (szigorú diétára fogott valódi böngészőkkel) felszerelt kézzámmítógépek képernyőjén is olvashatók legyenek. A szintén brit STNC Ltd. pedig olyan mikroböngészőt készített, amely méltó a nevére, hiszen feleakkora, mint a versenytársak hasonló termékei. A cég egyik alapítója és jelenlegi marketingigazgatója, *Amy Mokady* szerint ezzel a készülékek ára is csökkenhet.



A müncheni Data Protect AG a pénzügyi ágazat vezető szférába igyekszik eljuttatni a mobiltelefonokat. Azonosított szervere segítségével kézzámmítógépekről is lehet fizetést kezdeményezni. (Finnországban, ahol a mobiltelefon a helyi kultúra része, a telefonnal költséget lehet vásárolni vagy ki lehet fizetni vele az automószt, a fizetendő összegeket pedig a telefonszámlához írják hozzá – talán így kezdődik el a pénz nélküli társadalom, amelyben a távközlési szolgáltatók bankként működnek majd.)

Ésszel és erővel

Bár a mobiltelefonosoknak kicsi (képernyő) jut csak, a friss európai cégek egy része nagy eredményre vágyik, és ennek érdekében hatalmas teljesítményt kínál. A svéd Efnnet AB állítása szerint a cég saját programkódja segítségével bármely PC-t nagysebességű útvalasztóvá lehet alakítani. A szoftver lelke egy ügyes algoritmus, amely hihetlenül gyorsan képes táblázatokból visszakeresni az adatokat. Az Efnnet szerint ugyanez a program később tűzfal- és titkosítási funkciókat is el fog tudni látni a sebesség csökkenése nélkül.

Szintén Svédországot képviseli a még nagyobb tervekkel szöveget Dyncar AB és Net Insight AB, ahol úgy gondolják, a csomagkapcsolt technológiák nem lesznek képesek lépést tartani a jövő hálózati forgalmával, amelynek legnagyobb részét a képátvitel teszi ki, ezért újra feltalálták a spanyolviaszt, azaz a vonalkapcsolást. Érveik szerint rendkívül nagy sebességű hálózatokon kizárólag úgy lehet minőségi szolgáltatást (QoS-t) garantálni, ha a dolgokat egyszerűen oldják meg, és a különböző (minőségi) szintű kapcsolatokhoz külön logikai csatornákat rendelnek hozzá.

Mindkét cég dinamikus szinkron át-

Izraeli kezdeményezések

A kezdő izraeli vállalkozások már régóta azt a stratégiát követik, hogy az Atlanti-óceán – sőt, a Földközi-tenger – mindkét oldalán táborot ütnék. Mivel a belföldi piac nem jelentős, az értékesítési és marketingosztályt általában az Egyesült Államokban, a fejlesztőcsapatok pedig otthon maradnak. A megoldás igen sikeresnek bizonyult, csakúgy, mint sok fiatal izraeli vállalkozás (például a Ramat-Gan-i Check Point Software Technologies Ltd.), és eredményeként rövid idő alatt szinte robbanásszerűen megnőtt a vállalkozóké. Az Izraeli Exportintézet becslése szerint az utóbbi három esztendő leforgása alatt hatszáz hálózati és távközlési céget alapítottak Izraelben.

Manapság a kockázati tőkés cégek gyakran igyekeznek rávenni az új izraeli vállalkozásokat, hogy főhadiszállásukat helyezték át az Egyesült Államokban. „Azt szeretnénk, hogy a vezetők az USA-ban dolgozzanak, közel a tényleges piachoz” – jelentette ki *Nir Barkat*, a jeruzsálemi BRM Group ügyvezetője, a Check Point egyik legnagyobb befektetője. „Sokszor csak nagyon alapos kutatással derül ki, hogy egy adott cég izraeli” – vallja *Jonathan Medved*, a jeruzsálemi Israeli Seed Partners pénzügyi befektető cég egyik vezetője.

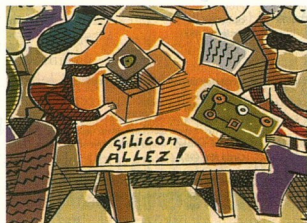
A fentiek jól illusztrálja a Lynx Photonic Networks Ltd. esete. Ez a fiatal vállalkozás, amely az Israeli Seed pénzügyi támogatását élvezve, optikai kapcsolóberendezések kifejlesztésével foglalkozik. Megalkotott egy társceget az Egyesült Államokban, amely jogilag tulajdonosa az izraeli cégnek, valójában azonban egyszemélyes vállalkozás. *Daniel Tal* vezérigazgató szerint „a termék következő fejlesztési ciklusába lépve a hangulata a Szilícium-völgyben végzett munkára kerül majd át”.

Ami a fejlesztéseket illeti, ezen a területen még mindig érvényes a „mindenütt jó, de legjobb otthon” elv. „Szeretnénk minden kultúra előnyeit kihasználni, s ez Izraelben elsősorban a kutató-fejlesztő tevékenységet takarja” – meséli *Barkat*. Cége emellett elkerüli azt (az Egyesült Államokban oly gyakori) problémát, hogy a műszaki személyzet a különféle részvényopciók megszerzése érdekében egyik új vállalkozástól a másikhoz megy. „Amikor a szilícium-völgyiek hallják, hogy az utóbbi két évben egyetlen programozót sem veszítettünk el, csak ámulnak és bámulnak” – mosolyog *Michael Selesny*, a Jerusalem Global Ltd. befektetési osztályának igazgatóhelyettese, aki mellesleg az internetes példaforgalom új módjain dolgozik, szintén izraeli Trivnet Ltd. egyik befektetője.

Mindazonáltal nem minden izraeli lelkesedik az USA-ba költözés iránt. „Könnyebb lett volna így sikert elérni, de olyan áron, hogy elhagyjam a hazámat, nem akartam megtenni” – mondta erről *Zohar Zisapel*, a tel-avivi RAD Data Communications Ltd. elnöke.

David Greenfield

vitel módú (DTM) kapcsolókkal lépett a piacra, amelyek legfeljebb 10 Gbps-os sebességgel képesek működni. „Már a legelejen tudtuk, hogy a hálózati forgalom 99 százaléka videó lesz, és hogy a hálózatokat gazdaságos módon kell felhozni a terabites sebességtartományba. Azért fejlesztettük ki a DTM-et, hogy ezt valóban rugalmasan lehessen megoldani” – mondja *Lars Gauffin*, aki ko-



rábban az Ericsson számítógép-laboratóriumában a DTM kutatási téma vezetője volt, ma pedig a Net Insight felelős műszaki vezetője.

Hol a pénz?

Ennyit tehát a termékekről és a szereplőkről. Vajon mi az a hajtóerő, amely az európai vállalkozások és robbanásszerű növekedése mögött van? A válasz egyszerű: a pénz.

A telefoncégek privatizációját körülvevő médiaszongás (lásd *Kockázat és nyereség* című keretes cikkünket) után a tőzsdéi befektetések sokkal népszerűbbé váltak Európában. Ugyanakkor a bölcsektől a sárga tartó szociális juttatási rendszer már nem működik megfelelően, és az emberek kezdenek rájönni, hogy a nyugdíjból nem fognak tudni kényelmesen megélni. *Paul R. Harvey*, a

Goldman Sachs műszaki befektetési célú bankműveletekkel foglalkozó vezetője szerint „az emberek hosszú távú részvényeket keresnek, a technológia pedig pontosan ezt nyújtja nekik. Általában a kisebb cégek a legérdekesebbek, mind műszaki, mind felvásárlási szempontból”.



A befektetők érdeklődése már olyan magas szintet ért el, hogy számos európai tőzsde külön piacokat nyitott a kisebb cégek számára. A német Neuer Markt különösen sikeres példa, s *Jean-Michel Deligny*, a londoni Warburg Dillon Read műszaki befektetési vezetője szerint mára ez a tőzsde vált a *de facto* európai műszaki tőzsdévé. A fiatal európai cégek közül igen sok helyezte ki ide induló részvénytőzsdáját. Az adatközpontokhoz, illetve városi hálózatokhoz DWDM eszközöket gyártó müncheni ADVA AG Optical Networking részvényei például március 29-én 29 euró értéken lebegtek, azóta viszont 87,5 euróra szöktek fel. Ezek a fejlemények magyarázatot adnak arra is, hogy egy átlagos német polgár miért marad otthon vasárnap este megnézni az új kezdő részvénytőzsdákat elemző tévéműsort.

Markoljuk fel!

„A kilépések száma az utóbbi időben robbanásszerűen megnövekedett” – jelentette *Julia Bracewell*, a londoni Brobeck, Hale and Door International egyik alapítója. Ez a jogi cég az új vállalkozásoknak segít pénzhez jutni a kezdő részvénytőzsdát kibocsátani. (A „kilépés” kifejezés pénzügyi szleng, amely azt a varázslatos pillanatot jelöli, amikor a befektetők és a kockázati tőke-tulajdonosok végül pénzhöz jutni a kockázati jutalmát.) Az új cégeknek olyan gyorsan sikerül eljutni a részvénytőzsdát kibocsátásáig vagy önmaguk felvásárlatáig, ami még jobban ösztönzi a gyors befektetést e cégek értékpapírjaiba.

Mindezek eredményeként Európa kockázati tőkéinek közössége teljes mértékben átalakult. Mindössze né-

hány évvel ezelőtt a legtöbb tőkések csak olyan céget volt hajlandó finanszírozni, amely már szállította termékeit a jól bejáratott piacra, s ennek következtében a friss cégek magukra maradtak.

További fejlemény az európai befektetők számának sebes növekedése. *Stefan Friese*, a müncheni Technologieholding VC GmbH lipcei irodájának partnere így nyilatkozott: „Pár évvel ezelőtt egész Németországban csupán két-három olyan pénzügyi befektető volt, amely csúcstechnológiai cégekre összpontosított. Ma legalább negyven működik.” Egész Európában hasonló dolgok történnek. Időközben a New York-i Patricof & Co. Ventures, Inc. átköltözött Európába, és Apax Partners néven irodákat nyitott az óceánok ezen a felén is. Ezzel erősödött a verseny, és az európai kockázati befektetők arra kényszerültek, hogy veszélyesebb felvásárlásokra is gondoljanak.

A történet lényege a könnyen megszerezhető pénz. Amikor a Netcentrex tavaly pénzügyi támogatót keresett, „minden egyes alad, amelyet megkerestem, igent mondott. Az embereknek rengeteg befektetni való pénzük van” – meséli Hersent.

Jó ilyen híreket hallani, mivel rengeteg a támogatásra váró új cég. *Falk Strascheg*, a Technologieholding ügyvezető igazgatója szerint cége a múlt évben 1215 friss cég jelentkezését vizsgálta meg. „A megkötött üzletek minősége sokat javult. Egyre több üzlet lehetősége merül fel, és a kilépési útvonal nagyon jól működik” – jelentette ki.

És Amerika?

Mindezek ellenére az európai befektetők még mindig messze le vannak maradva amerikai társaik mögött. Először is sokkal alacsonyabbra értékelik az új cégeket, ezért a törzsrészvények nagyobb százalékát kaparintják meg. Ez az egyik oka annak, hogy sok európai cég az Egyesült Államokba helyezi át főhadiszállását, hiszen ott alacsonyabb áron juthat kockázati tőkéhez.

Másodszor, az európai tőkéseknek jóval több időre van szükségük ahhoz, hogy oadaadják a pénzt. A Quallabynek kevesebb mint egy hónap is elég volt ahhoz, hogy nemrégiben a harmadik finanszírozási szakasz tárgyalásait is lebonyolítsa az Egyesült Államokban. Európában Bracewell szerint egy finanszírozási szakasz tárgyalásai két-három hónapot vesznek igénybe. „Itt [Amerikában] ez teljesen másképp megy. Sokkal határozottabban” – nyilatkozta erről *Gregor N. Ferguson*, a Quallaby elnök-vezérigazgatója.

Harmadszor, az európaiak nem segítene az új cégeknek a vezetőség felállításában, sem abban, hogy kapcsolatot tudjanak kialakítani az esetleges partnerekkel, ami pedig az Egyesült Államokban teljesen bevett gyakorlat. „Európában hiányzik az intelligens tőke” – állítja *Staffan Hillberg*, a svéd Firedoor Network Security AB vezérigazgatója (cége rendkívül részletes hozzáféréseken örző rendszert kínál vállalati erőforrások kezeléséhez). Hillberg ugyanakkor elismerte, hogy cége egyik tőkés támogatója, a brüsszeli Pythagoras Participation kivétel ez alól.

Az európai vállalkozóknak gyakran a kisebb „pénzmag” előteremtése is gondot okoz. A jó hír viszont az, hogy vannak már új keletű kezdeményezések ennek megoldására. *Cliff Stanford*, a londoni Demon Internet Ltd. internetszolgáltató alapítója nemrégiben indította útjára a Redbus Management Ltd. céget, amely a kezdő vállalkozások segítségét tűzte ki céljául. Más országokban a kormány és az üzleti szféra igyekszik a csúcstechnológiát képviselő közösségek kialakulását támogató fórumokat indítani. Kiváló példa erre a két holland Twinning Center, egyikük Amsterdamban, másikuk pedig Eindhovenben. Ennek az állami támogatással indított programnak a keretében a kezdő vállalkozások pénzügyi támogatást és irodahelyiségeket kapnak, az ágazat szellemi



vezetői (*Esther Dyson*, *Vint Cerf* és mások) pedig tanácsalkal segíti őket. „Minden német városban van valamilyen fórum” – tájékoztatott *Bernd Koch*, a Schneide & Koch & Co. Datensysteme GmbH alapítója és vezérigazgatója. Ez a hosszú nevű, a 80-as években indult cég ritkaságszámba menő módon az Egyesült Államokban alapított leányvállalatot LAN berendezéseinek értékesítéséhez.

Világhódító tervek a valóságban

Európa fellendülésének másik motorja a nemzetközi verseny. Jó néhány nagyobb

gyártó a nem létfontosságú kutatásokat kezdő vállalkozásoknak adta át: a svéd Qeyton Systems AB például az Ericsonstól származó DWDM (sűrű hullámhosszosztásos multiplexelési) technológia fejlesztésével foglalkozik, és amint azt fentebb említettük, a Net Insight és a Dynarc AB szintén az Ericsson korábbi DTM fejlesztéseit aknázza ki.

Más gyártók és szolgáltatók kockázattőke-osztályt hoztak létre, melynek közreműködésével a friss cégeket használják fel a holtan műszaki megoldásainak előteremtésére. A Deutsche Telekom, az Ericsson, a France Telecom, a Nokia és a Siemens AG egyaránt ezt az utat választotta. A Siemens információ és távközlési hálózatokkal foglalkozó részlegének egyik vezetője, a kisvállalkozásokat képviselő



tevékenységet irányító Vesa Jormakka elmondta, hogy cége igyekszik a kanadai Newbridge Networks példáját követni, amely pénz, szaktanácsadást és marketingcsatornákat bocsátott kezdő vállalkozások rendelkezésére. A Siemens nem vásárolja fel a kis cégeket, amelyekbe befektet – Jormakka szerint azért, mert „nem kíván Nagy Testvértként fellépni”. A Newbridge által folytatott cégpolitika eredményeképpen a környékbeli világos kanadai Szilícium-völgygé változott.

A nemzetközi verseny személyesen is érinti a hálózátépítőket. Az állások kevésbé stabilak, és az emberek nagyobb kockázatot hajlandók vállalni a karrier érdekében. Amikor Graham Seabrook megalapította a brit Ridgeway Systems & Software, Inc. céget, úgy látta, hogy történiék bármilyen, rengeteg tapasztalatra tesz szert ezáltal: „Úgy álltam hozzá a dologhoz, hogy ebből mindenképpen sokat fogok tanulni. Ha meg nincs szerencsém, és a cég tönkremegy, akkor könnyedén kapok majd másik állást.” A Ridgeway által kifejlesztett technológia segítségével a szolgáltatók egyszerűen használható, IP infrastruktúrán működő videokonferencia-rendszereket kínálhatnak.

A nagyvállalatok hálózati szakemberei számára igen vonzó lehetőség csúcstechnológiával foglalkozni egy kis, fel-törékvő kezdőnél, különösen azóta, hogy a fizetékiegészítés egyik választható formájaként divatosabb váltak a részvénytársaságok. S amint azt már korábban is említettük, Európában az eddig kihasználatlan mérnöki tehetség hatalmas előnyt jelent az amerikai cégekkel szemben. „A tehetségek tenger-

Egy kis segédcsomag utazáshoz

A legtöbb európai gyártónak eszébe sem jut úgy üzleti útra menni Japánba vagy Kínába, hogy előbb ne tanulmányozná egy kicsit a helyi kultúrát és szokásokat. Nos, az Egyesült Államokkal kapcsolatban hasonló körültekintésre van szükség – függetlenül attól, hogy többek szerint Amerikában „minden úgy megy, mint a meseben”. Demokratikus alapbeállítottságuk ellenére az amerikaiak – meglepő módon – néhány dologra meglepően érzékenyek.

Tanuljuk meg a szakmai szlenget. Amerikában a „router” kifejezés az „outer”-re [ˈaʊtər] rímel, és még véletlenül sem a „hooter”-re [ˈhuːtər]. Ha ezt az alapvető fontosságú hálózati szakkifejezést rosszul ejtjük ki, oda a szakmai hírnevünk. Hasonló módon ha egy amerikai kiállításon valakinek azt mondjuk, hogy találkozzunk a standunknál („stand”), akkor ne csodálkozzunk, ha üres tekintettel bámul vissza ránk. Itt a „booth” (fülke vagy kabin) kifejezést használják.

Szerezünk .com-ot. A megfelelő internet cím körülbelül annyira fontos, mint a működő termék. A „megfelelő” pedig azt jelenti, hogy .com-ra kell végződnie, és minél rövidebb, annál jobb. Ha névjegykártyákon negyvenbetűs internet cím étkelenkedik, s a végén például demon.co.uk áll, akkor ez azzal egyenértékű, mint ha bevallanánk, hogy a cégünk mindössze a saját nappalink faláig terjed.

Aki nem költözik át, az veszített. Az Egyesült Államokban három dologra van szükség ahhoz, hogy el tudjuk adni termékeinket: jelenlétre, jelenlétre és jelenlétre. Ha nincs pénzünk ingatlant venni a Szilícium-völgyben, akkor béreljünk postafiókot.

Figyeljünk oda a cégünk nevére. Az amerikaiak úgy gondolják, hogy az Ltd. (azaz Kft.) rövidítéssel végződő cégek, hm, korlátozottak. Sőt sajnos meg vannak győződve arról, hogy a korlátozott felelősségű társaságok nemcsak korlátozottak, hanem az állam is pénzezi őket. A cég nevének bizony Inc.-re vagy Corp.-ra (azaz Rt.-re) kell végződnie.

Aki iszik, ne vezessen. Ha egy üzleti ebéden vagy a standunknál folytatott megbeszélésen szorgalmasan pattintgatjuk ki a sörösdobozokat, az amerikaiak azt fogják gondolni, hogy alkoholisták vagyunk. Lehet, hogy a viceinken nevetni fognak, de a termékünket nem veszik meg.

A káromkodás nem segít. Azzal ellentétben, amit egyesektől hallhatunk vagy néhány Quentin Tarantino-filmben láttunk, a diabemutatók főbb pontjainak egy-egy saftos és hangos káromkodással való kiemelése bizony nem segít meggyőzni a hallgatóságot az igazunkról.

A szerző, Stephen Saunders Angliából települt át az Egyesült Államokba, 1993 óta él ott.



re van itt, sőt olyan óriási tehetségek, akiket a Szilícium-völgyben képtelenség volna megszerezni és megtartani” – mondja Phil Tee. „Az USA-ban óriási a verseny. Nagyon nehéz gyorsan összehozni egy tapasztalt csapatot” – teszi hozzá Ferguson. Európában a személyi kiadások is jóval alacsonyabbak. Vesa Jormakka szerint „Finnországban tizedannyiba kerül a munkaerő, mint az Egyesült Államokban”.

Peter Heywood a Data Communications International vezető szerkesztője.
E-mail: pheywood@data.com.

Forrás: Data Communications International, a CMP Media, Inc. kiadása.

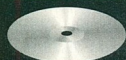
WINDOWS 2000 a harmadik
bétaváltozat

Üzletemberek játékszerei

A Z A K T Í V F E L H A S Z N Á L Ó K L A P J A

Windows.hu

1999. OKTÓBER I. ÉVFOLYAM 1. SZÁM ÁRA: 395 Ft ELŐFIZETÉSSSEL: 295 Ft



A CD-n:

Office 2000
Step by Step

Age
of Empires
előzetes



Képes riport a magyar Office 2000-ról

PC
tovább-
fejlesztési
kalauz



Cél a hatékony iroda

Keresse az újságárusoknál!

⬇ Az e-mail veszélyei

Szabad szoftver

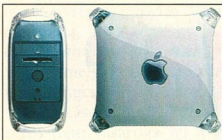
Szövegszerkesztők

FŐNYEREMÉNY!
Előfizetői
akció!

HARDVER

Szuperkomputer

A Power Macintosh G4 lelke az Apple, az IBM és a Motorola által közösen kifejlesztett PowerPC G4 (7400) lapka, amely tartalmazza a Motorola AltiVec technológiájára épülő úgynevezett Velocity Engine-t, amely 128 bites adatvektorok egyetlen lépésben történő feldolgo-

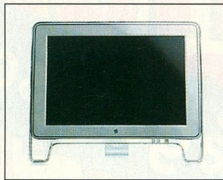


zását segíti. A Velocity Engine szolgáltatásait kihasználó szoftverek – például az Adobe Photoshop legújabb változata – akár kétszer akkora teljesítményt is nyújthatnak, mint egy hasonló órajeli Pentium III processzorral. Az új Power Macintosh termékcsalád három modellből áll, amelyek a 400, 450 és 500 MHz-es PowerPC G4 lapkákra épülnek, a hátoldali másodsztígy gyorsítótár 1 MB. Maximálisan 1,5 GB memória befogadására képesek, amelyet 100 MHz-es órajeli busz köt össze a processzorral, így az adatátvitel 800 MBps. Az alaplapon 2x AGP csatlakozó kapott helyet, ATI Rage 128 videokártyával. A modellek két USB és FireWire (IEEE-1394) kaput, valamint 10-től 27 GB-ig terjedő kapacitású merevlemez tartalmaznak (maximálisan 100 GB-ig növelhető). A választható háttértárolók között található ZIP, CD-ROM, DVD-ROM és DVD-RAM. Az újszerű oldalajtó segítségével a felhasználó könnyen hozzáférhet a beépített alkatrészekhez. A G4 számítógépek áttekintő grafitszürke és ezüstszerű házba építve kerülnek forgalomba. A munkaálló-

más kiemelkedően magas számítási teljesítménye miatt az Egyesült Államokban jelenleg exportkorlátozás alatt áll, így egyelőre más országokban még nem rendelhető.

A Szuper szeme

Az Apple új 22 hüvelykes Cinema Display monitora aktív mátrix technológiás LCD panelre épül. Képmérete megegyezik a 24 hüvelykes névleges méretű katódugárcsőves monitoréval; 24 bites színmélység megjelenítésre képes az 1600x1024 képpont maximális felbontásnál is. Az új megjelenítő kétszer akkora fényerejű, kétszer olyan éles és háromszor olyan kontrasztos képet ad, mint a hagyományos képcsőves monitorok. Digitális adatsztornán keresztül csatlakoztatható az új Power Macintosh G4 számítógép-



hez. A felhasználó kényelmét egy kétkapus USB elosztó (hub) is szolgálja. A készülékház szín- és formavilága a G4-es modellekhez igazodik.

Apple Hungary IMC
(HDSys Kft.) Tel.: 250-3260

Notebook- háttértárolók

Az IBM Travelstar 25GS nevű merevlemezének kapacitása négyszerese az átlagos noteszgépekben használt háttértárolóknak. Kapacitása 25 GB, sebessége 5400 rpm. A hordozható számítógépek háttértárolói könnyen megsérülhetnek, amikor használat közben leesnek

Kicsi ezüstök



A Toshiba MediaStar TLP-450 és TLP-650 hordozható projektorai mindössze 3,7 kg tömegűek, méretük körülbelül egy A/4-es papírlapnak felel meg. A készülékeket a világon a legkisebb hárompanele LCD rendszerrel látták el. A fényerőt a panel elé helyezett további lencsékkel és egy 150 W-os UHP lámpával növelték meg. Az SVGA felbontású TLP-450-es fényerőssége 1000 ANSI lumen, míg a TLP-650 1100 ANSI lumen fényerősséggel és XGA felbontással működik. Mindkét berendezés 1-től akár 12 m-es távolságra vetíti ki a számítógépes és videoképeket. Az elérhető legnagyobb képátló 7,6 m. A trapéztorzítási korrekciós funkcióknak köszönhetően a nagyobb kivetített képek szélein előforduló torzulás a múlté. Kompatibilisek a PC-kkel és Macintosh számítógépekkel. A készülékekhez tartozik egy praktikus tartó is a noteszgépekhez. Ez megvédi az ezüstszerű külsőt a karcosólásoktól és egyéb sérülésektől.

Technotrade Informatikai Rt. Tel.: 467-6107

Ha megálmodta, meg is csinálhatja!

Powered
By
WEBAPP
SERVER

Készíthet-e kereskedelmi, automata-üzleti, dinamikus online alkalmazásokat olyan hatékonyan mint még soha.

A WebAppStudio a web-es felhasználói alkalmazások fejlesztéséhez szükséges fejlesztői eszközöket tartalmazza.

A WebAppServer a Microsoft IIS/ASP-ben fejlesztőknek ad szívtalan segítséget a fejlesztéshez.

Bevezető ár: dec. 31-ig!

NEXT Software Kft.

1119 Bp., Andor u. 60. Tel.: 208-4643
e-mail: nextsw@hungary.net

vagy ütés éri a házat. Ennek a problémának a kiküszöbölésére fejlesztette ki az IBM a 12 GB-os Travelstar 12GN modell, amely a legkeményebb fizikai behatásoknak is ellenáll. A Travelstar 25GS magassága 17 mm, öt lemezt, tíz olvasófejet tartalmaz. 500 G/2 ms ütközési behatás kivédésére képes kapcsolts állapotban, tömege 185 gramm. A Travelstar 12GN magassága 9,5 mm, sebessége

4200 rpm, 800 G/1 ms ütközési sokk kivédésére képes. Mind-egyik meghajtót UDMA/66 csatlóval látták el. Az Enhanced Adaptive Battery Life Extender 3.0 integrált programnak köszönhetően a hordozható gépek akkumulátorait kevésbé veszik igénybe. Az első konfigurációkat a Compaq, a Dell, a Hewlett-Packard és az IBM készíti. **IBM Magyarországi Kft.**
Tel.: 382-5617

Az Olympus gépei

2,5 millió pixel

Az Olympus CAMEDIA C-2500L tükrereflexes digitális fényképezőgépe 2,5 millió pixel felbontású kép rögzítésére képes. A nagy felbontású objektív hét üvegtagból áll hét csoportban, így akár 2 cm-es távolságból is képes felvételeket készíteni. Az alapgép tulajdonsága a két kártyanyílás. A képek a nem túl költséges SmartMedia (32 MB-ig) mellett CompactFlash kártyán is tárolhatók. A 109x79,5x128,2 mm-es, mindössze 480 grammos fényképezőgépen a beállítások – így az élesség, a rekeszték, az expozíciós idő, az ISO érzékenység, a féhéregyensúly – automatikusan és manuálisan is állíthatók. Öt különböző képfelbontási mód között lehet választani, az SHQ (Super High Quality – TIFF formátum) és az SQ (VGA – JPEG formátum) között.



A legkisebb és legkönnyebb

A CAMEDIA C-21 digitális kompakt fényképezőgép csak valamivel nagyobb, mint két magnókazetta, tömege mindössze 190 gramm. TTL autofókusz az objektívvezérlő rendszerrel együtt, a keresőben látható témák közötti kontrasztkülönbségek összevetése révén állít élességet. Lítiumelemes tápegysége több száz kép készítése után igényel töltést. A kezelés egyszerűsége érdekében kevés kezelőgomb található rajta, a ház masszív alumínium.



Isméri a DPOF-et

A képkomponálás számos lehetőséggel, 2,1 millió pixeles nagy felbontású CCD-vel és 3-szoros optikai zoomoptikával látták el a CAMEDIA C-2000ZOOM digitális fényképezőgépet. A gépen található videokimeneti csatlakozó, amelyen keresztül az elkészült képek egyből megtekinthetők a tévé képernyőjén. A közvetlen nyomtatási funkció a felhasználók kényelmét szolgálja. A modell ismeri a DPOF (Digital Print Order Format) nyomtatási formátumot is, amely nem más, mint a fotólaboratóriumok legújabb digitális képfeldolgozási szabványa.

Olympus Hungary Kft. Tel.: 459-7045



Celeron a kapuban

A Gateway legújabb E-1400-as gépe az E-1200-as gép helyét veszi át mint belépőszintű Celeron processzoros üzleti felhasználásra alkalmas asztali



számítógép. Alapján integráltan találhatók a fő perifériák, mint a video-, hang- és hálózati kártya, így a legtöbb alkalmazás esetében nincs szükség pluszhardverre. Az alapkoncepció 400 MHz-es Intel Celeron processzort tartalmaz. A micro NLX desktop/minitorony ház fekvő és álló helyzetben is elhelyezhető. A 32 MB SDRAM memória maximálisan 256 MB-ig bővíthető. A 3,5 hüvelykes hajlékonylemez-meghajtó mellett Teac 24X mobil IDE CD-ROM kapott helyet. A 6,8 GB-os Quantum Ultra ATA háttértároló csöndben dolgozik. Az Intel 810-es lapkaszablatba integrált Intel 752 videokártya 4 MB-os, a Business Audio hangkártya 16 bites. Mérete 29x8,5x35 cm. Operációs rendszerként Windows 95, 98, NT 4.0, 2000 választható.

Traco Rt. Tel.: 239-3006

Nagyon gyors

A 3Com legújabb Megahertz-56K Global GSM & Cellular Modem PC modemkártyáját kifejezetten a hordozható számítógépekhez fejlesztették ki. Teljesítménye a 3Com Exclusive Line Probing (ELP) technológiájának köszönhetően 10–42 százalékkal jobb, mint más gyártók hasonló termékei. Az ELP magától azonosítja és analízálja a telefonvonalban lévő hibákat, és lehetővé teszi a modem számára az adatok hibák „körüli” navigálását, így olyan vonalakon is csökken a hibajavítás és nő az áteresztőképesség, amelyeken más modemek esetleg nem is tudnának kapcsolódni.

3Com Hungary Kft.
Tel.: 250-8341

Grafikus NC

A Sun Ray 1 hálózati számítógép merevlemez és operációs rendszer nélküli grafikus NC (Network Computer). Működéséhez dedikált hálózatra van szükség (100 Mbps vagy Fast Ethernet). A berendezés a Sun Hot Desk technológiáját alkalmazza: a felhasználók az alkalmazásokat – köztük a régi nagygépes és a Windows NT-s alkalmazásokat is – átirányíthatják akárhová a munkacsoporton belül, és az intelligens kártya segítségével azonnal hozzájuk férhetnek. Minden felhasználóhoz egy intelligens kártya tartozik, amellyel azonosítja magát bejelentéskor és a saját felhasználói felületét kapja meg. A PC-től és a windowos termináloktól eltérően a Sun Ray nem futtat semmilyen alkalmazást helyben, így nincsen



szükség sem konfigurálásra, sem asztali felügyeletre. A Sun Ray kiszolgálja a Solaris operációs rendszer 2.6-os vagy frissebb verzióját futtató bármelyik Sun Enterprise vagy munkacsoportos kiszolgálót.

Sun Microsystems Magyarország Kft. Tel.: 202-4415

Igazán lapos

Az LG 795T PLUS monitora az első igazán sík képernyős digitális megjelenítő. A 17 hüvelykes berendezés képponttávolsága mindössze 0,24 mm. A hasznos képernyőfelület 325,4x244,1 mm, amely 16,01 hüvelykkel felel meg a hagyományos képernyők 15,7 hüvelykjével szemben. A maximális felbontás 1600x1200 – 75 Hz képfrekvenciával. A berendezés háromszorosan is lapos képernyő, mivel a külső védőlemezen kívül a képcső külső és belső felülete is százszerűalakú.

ADI megjelenítők



Hangszóróval

A MicroScan G66 márkanevű 19 hüvelykes ADI monitor látható képernyőmérete 18 hüvelyk, ennek ellenére egy 15 hüvelykes monitoronak megfelelő hely elég számára. A 95 KHz-es maximális horizontális frekvencia mellett a felbontás 1600×1200 képpont. A 0,26 mm-es képpontméret éles megjelenítést garantál. A készülék beállításai (kontraszt, színbeállítás) a képernyőn megjelenő menüből állítható (OSD, On-Screen-Display). A G66 integrált mikrofonnal és hangszóróval is választható, amelyeket közvetlenül a háza építenek be. Egy USB hub szintén opcióként beszerezhető.



TCO 99 szerint

A MicroScan 6T 15 hüvelykes TFT LCD monitorának magassága 29 cm, szélessége 22 cm. A kontrasztarány 200:1. A képernyő tengelye körül széles körben elforgatható; képszoja vízszintesen 120, függőlegesen 110 fok. Elektromágneses kibocsátása megfelel a TCO 99 szabványban meghatározott értékeknek. A hagyományos 15 tűs csatlakozó mellett USB portot is találunk. A többnyelvű On-Screen-Menu egyszerűbbé teszi a beállításokat. A változtatható színmegjelenés és a két hangszóró gondoskodik a multimédiás élményről.



Monitor vagy televízió?

Az ADI TM 33 34 hüvelykes tv-monitor hangszóróin tetszés szerint állítható a hangerősség, balansz, magasság és mélység. Az OSD funkció és a távirányító segítségével könnyen állítható a képgeometria vagy a kontraszt, a csatornák automatikusan programozhatók. Mindezek mellett az ADI TM-33 többféle bemenettel látták el: videó-CD-lejátszó (VCR), DVD-lejátszó, hifi, videokamera és parabolaantenna csatlakoztatható. Képességei megfelelnek egy hagyományos monitorénak, azonban ezt a tv-k jó tulajdonságaival ötvözi: nagy kép, széles hang.



TFT

Akár a falra is függeszthető az ADI MicroScan 9L TFT megjelenítő. A hagyományos 19 hüvelykes monitorokhoz hasonló látható képernyőterület mellett 70 százzalékkal vékonyabb és könnyebb, mint a normál CRT-k, s persze vibrálmentes, nem sugároz és könnyen mozgatható. A maximális felbontás 1280×1024. Szinte oldalról, 160 fokban is nézhető kép, a képfirissítés 135 MHz. Videolejátszóhoz, illetve más készülékekhez (parabolaantennához, DVD-lejátszóhoz, videokamerához) csatlakoztatható. A talpazattal csupán 21 cm mélységű 9L bárhol – akár a falon is – könnyen elhelyezhető. OSD rendszeren keresztül igény szerint állítható a fényerő, a kontraszt, a V/H pozíció, a nyelvet.

D-DATA Kft. Tel.: 06-37-310-609

san lapos. A W-ARAS védőbevonatnak köszönhetően a képernyőfelületre verődő (természetes vagy mesterséges) fényt nagy szögben veri vissza, így az nem jut a néző szemébe. A készülék elnyerte a TCO 99 minősítést is. USB portjaira külső hardvereszközök, például nyomtatók vagy lapolvasók csatlakoztathatók.

LG Electronics Magyar Kft.

Tel.: 455-6060

SZOFTVER

Terminálemuláció

Az Attachmate legújabb terminálemulációs szoftverét, a KEAI 700/98-at kifejezetten a HP 3000 és HP 9000 szervereihez fejlesztette ki. A program együttműködik a Microsoft Windows Terminal Serverrel, a Citrix WinFrame-mel és a Citrix MetaFrame-mel, tehát a felhasználó a hálózati erőforrások kihasználásával oldhatja meg a vállalati információ-hozzáférést. A termék kiegészíti az Attachmate többi kliens és szerver alapú megoldását, az e-Vantage-et és az EXTRA!-t. Központilag menedzselhető, 2000-kompatibilis, kihasználja a Windows 98 és a Windows NT 4.0 lehetőségeit. Konfigurálható eszköztárral, beállítható, méretezhető emulációs képernyővel látták el, így minden kezelő rugalmasan alakíthatja, testre szabhatja a munkaterületet. A felhasználó a nagyszámítógépes alkalmazás igényeire igazított csatlakozást, kezelői felületet tud kialakítani. Megadhatja, milyen szolgáltatásokra tart igényt, milyen alkalmazásokhoz akar hozzáférni és terminálján hogyan jelenjenek meg az adatok.

Attachmate Corporation
Tel.: (425)-649-6069

Nagy üzembiztonság

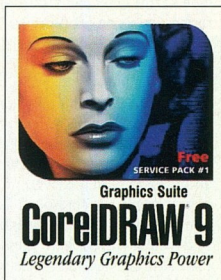
Az Innosoft Distributed Server (IDS) 5.0 változata az LDAPv3 specifikációban is megtalálható, nagy üzembiztonságot garantáló „fallback multimaster” működési módot garantálja. Az IDS 5.0 kapcsolatok ezreit képes egyidejűleg kezelni: olcsó, egyprocesszoros hardver esetén

is 550 tipikusnak mondható kért tud kiszolgálni másodpercenként, a teljesítmény a processzorok számával arányosan növelhető. A dinamikus címárkezelést elősegítő, a webes adminisztrációs felület sokkal kifinomultabb lett. A programot a cég korábban bejelentett LDAP Proxy Server termékének terhelésmegosztási és automatikus átkapcsolási funkcióival kiegészítve a kritikus alkalmazások magas színvonalú címtárszolgáltatása válik lehetővé. A címtár-termékszálnak Unix (Solaris, Digital Unix, AIX, Linux), Windows NT és OpenVMS operációs rendszereken futtatható változatai léteznek.

MTA-Sztaki. Tel.: 349-7532

A kilences

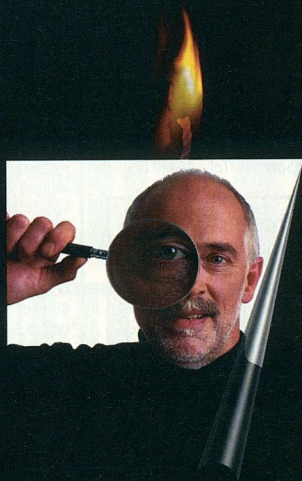
A közelmúltban jelent meg a Corel grafikus programjának, a CorelDRAW-nak a 9. verziója. A csomag a rajzolóprogramon kívül (CorelDRAW 9) tartalmazza a Photo-Paint 9.0 képszerkesztőt, a Canto Cumulus 4.0 média-nyilvántartó, -rendszerző, a Bilstream Font Navigator 3.0



betűtípus-szerkesztő programokat. A program újdonságai közé tartozik, hogy teljeskörűen kezeli az Adobe Photoshop és a QuickTime formátumú filmállományokat. Az elkészült alkotások közvetlenül importálhatók HTML formátumba, az animált GIF készítő szintén az internetes publikálást könnyíti meg. Az iXla technológiának köszönhetően a digitális kamerával készített képek közvetlenül a programba tölthetők, a kész fájlok közvetlenül PDF formátumban menthetők.

Codra Kft.

Tel.: 209-2583



egy lumen

e-vámügyintéző

Az Egységes Vámárunyilhatozat kitöltő program a MindSoft windowsos programcsaládjának első tagja. Egyesíti magában mindazt a tudásanyagot, amelyet a DOS-os verziók fejlesztése során szerzett a cég. A szoftver egy programcsalád része, amely együttműködik többi „társával”. A programmal kitölthető az egységes vámárunyilhatozat, a ki- és betárolási rendelkezés,

vámértékbevallás, exportszámla stb. A szoftverhez társadalmi lománok is tartoznak (devizanem, eljárások, fogyasztási és jövedéki adó). Két változata érhető el: az Alap és a Kisvállalati. Az Alap az egyéni felhasználóknak készült, míg a másik több, egymástól független üzemeltetést tesz lehetővé. Itt már lehetőség van a felhasználói csoportok létrehozására és jogosultságok karbantartására.

MindSoft Kft. Tel.: 464-7171

HP meghajtók

DVD és írható

A HP DVD Writer 3100i 1,25-szörös DVD+RW-, 2-szeres DVD-ROM és 20-szoros CD-ROM meghajtó/írási. Az új berendezés minden olyan felhasználási területen ideális megoldás, ahol nagy mennyiségű információ tárolására van szükség, legyen az multimédia, videó, fotó, hang vagy CAD adat. 11-szer gyorsabban ír és olvas, mint a hagyományos CD-meghajtók. A termékhez kifejlesztett újírható 3 GB-os DVD-lemezt (DVD+RW-t) 1,25-szeres sebességgel írja, az olvasás 1-szeres (1352 KBps) és 1,25-szeres (1690 KBps) sebesség között változhat. A DVD+RW állandó szögsebességgel működik, a 3 GB mentéséhez körülbelül 35 perc szükséges. A készülék SCSI-2 kártyával csatlakoztatható a számítógéphez. A DVD+RW lemez előnye, hogy nincs kazettaba foglalva, úgy néz ki, mint a hagyományos CD.

Írjunk újra...

A HP CD-Writer Plus 9110i és 9210i CD-írási. Az első olyan berendezések, amelyek 8-szoros CD-R-írás, 4-szeres CD-RW-írási mellett 32-szeres CD-ROM-ként is használhatók. Rendszerigényük 200 MHz-es Pentium processzor, 32 MB memória, 35 MB szabad háttértároló-kapacitás, Windows 95/98/NT. A 9110i-t EIDE/ATAPI csatlakozóval látták el, a 9210i használatához SCSI kártyára van szükség. Mindkét meghajtóhoz az Adaptec Easy CD Creator programja tartozik. A HP Fast Format eljárásával a CD-RW médiák alig 5 perc alatt formázhatók. Az újírásihoz tartozó csomagban még megtalálható a HP Disaster Recovery programja, amellyel biztonsági másolat készíthető az operációs rendszerről, a Broderbund multimédia-állományokat rendszerező, az ACID zeneszerkesztő és a CD Labeller program, amellyel egyedi CD-címek készíthetők.

Házon kívül

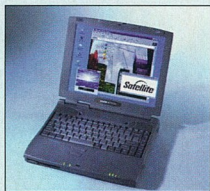
A HP CD-Writer Plus 8210e külső CD-írási USB porton keresztül csatlakoztatható a PC-hez. A berendezés 4-szeres CD-R és CD-RW, 6-szoros CD-ROM. Csak Windows 98 operációs rendszer alatt használható. A HP CD-Writer Plus 9210e külső CD-írási SCSI kártyával kapcsolható a számítógéphez, 8-szoros CD-R, 4-szeres CD-RW és 32-szeres CD-ROM. A HP CD-Writer Plus M820e külső, hordozható CD-írási, amelyet kifejezetten noteszgépekhez fejlesztettek ki; akkora, mint egy hordozható CD-lejátszó, tömege mindössze 0,5 kg. Hewlett-Packard Magyarország. Tel.: 461-8111



Toshiba noteszgépek

Teljesítmény és ár

A Toshiba új Satellite 4070CDS/CDT noteszgépeit a vékonyabb pénztárcájú vásárlók elvárásai alapján alakították ki. 366 MHz-es Intel Celeron processzort tartalmaznak. Alapkiépítésben 64 MB memóriát tartalmaznak, amely 192 MB-ig bővíthető. Az 1,44 MB-os hajlékonylemez és a 24-szeres CD-ROM az alapfelszereléshez tartozik. A 4070CDS modellt 13"-os (33 cm) LCD-vel, míg a 4070 CDT-t 13,3"-os (33,7 cm) képernyővel látták el. Az előbbi maximális felbontása 800x600 pixel, 16 bites színmélység mellett, míg a másiknak 1024x768 65 ezer szín megjelenítésével. Az alaplapra integrált videokártyát 2,5 MB memóriával látták el. Mérete 309x259x42 mm, tömege 3,2 kg.



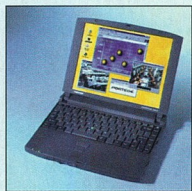
Hosszú távra

A Tecra 8000-es családot úgy alakították ki, hogy hosszú távon használhatók legyenek, így garantálva a befektetések biztonságát. Intel Pentium II mobil processzorral rendelhetők, 333 MHz-től egészen 400 MHz-ig. A kialakításnál nagy hangsúlyt fektettek a kompatibilitásra, így már kompatibilisek a piacra kerülő mobil Pentium III-as processzorokkal is. A memória 64 és 256 MB között változhat. A 24X CD-ROM helyett választható 2X-es DVD-ROM is, amelyet kiegészíthet az MPEG dekódorkártya. A 2,5 MB-os videokártyát tv-kimenettel is ellátták, amely egyaránt csatlakoztatható NTSC és PAL rendszerű készülékekhez.

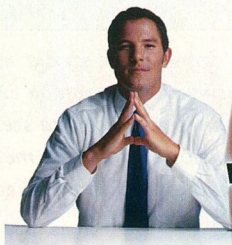


Ultrakönnnyű

A Portégé család új tagja, a 3110CT ultrahordozható noteszgép tömege mindössze 1,42 kg. Mérete 257x218x19,8 mm. 300 MHz-es Intel Pentium II mobil processzort tartalmaz. Alapkiépítésben 64, maximum 128 MB memória helyezhető el az alaplapon. A 24X CD-ROM és a hajlékonylemez-meghajtó PC-kártyával csatlakoztatható a berendezéshez. A 10,4"-os (26,4 cm) TFT megjelenítő maximális felbontása 800x600 képpont, 16 millió szín mellett. Mérete ellenére a billentyű teljes méretű, összesen 86 gomb található benne. 6 GB-os winchesterrel és alaplapra integrált 16 bites ztereó Sound Blaster Pro hangkártyával látták el.

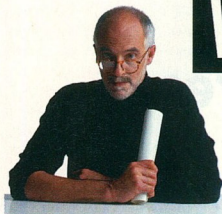


Techntrade Informatikai Rt. Tel.: 467-6100



INFOSYS

VERSION 2.1

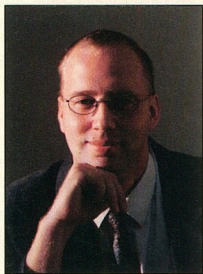


*intelligens csoportmunka
a vállalati információs
rendszerekben*



MEGATREND®

www.megatrend.hu/infosys



Ezzel a cikkel új rovat indul útjára. Szándékunk szerint minden alkalommal egy-egy misztikus jelenség nyomába eredünk – Mr. Sherlock Holmes módszertana szerint –, vagyis dedukcióval próbáljuk meg apró részletekből összeállítani az egészet.

Élet a kék halál után I. rész

Alapvetően a Windows 2000 háza tájáról választunk „ügyeket”, de kizárólagosságról szó sincs, hiszen egy halálos ping éppolyan izgalmas Unixon, mint Windowson. Következtetéses módon fogjuk lerántani a leplet a háttérben bujkáló igazi indítékokról, ellenőrizni az alibik valóságtartalmát, s eloszlatni a rejtélyes esetet körülfogó sűrű angliai ködöt. S hogy miért a „szakirodalom” alapján egyértelműen gyengébb képességű segédet, Dr. Watsont választottuk cégérnek? Egyrészt azért, mert az apró bűnjelek összegyűjtésében bizony Dr. Watson mindig is jelentős segítséget nyújtott élesebb eszű főnökének, így cseppet sem haszontalan a munkája. Másrészt, így adhatunk neki történelmi elégtételt, megadva a lehetőséget, hogy most, majdnem száz év után végre önállóan oldhasson meg eseteket. Hisz minden asztali számítógépen ott van, s időnkénti felbukkanása jelzi: a nyomozás kezdeti fázisa, a bűnjelek összegyűjtése a háttérben folyamatosan zajlik. De mi történik ezután? Egyáltalán miért bukkann fel időnként Dr. Watson? Van-e élet a kék halál után? Ez az első, megoldásra váró rejtély.

1. tétel

A szoftverek nem hibátlanok. Hívhatjuk axiómának is, hiszen bizonyított

tény, hogy minden szoftvergyár mindegyik terméke garantáltan hibásan kerül a boltokba, legyen a gyártója akár a Microsoft, az Oracle, a Novell vagy bármelyik más cég. Ennek igen mélyen gyökerező okai vannak, amelyek közül talán a legfontosabb az, hogy napjaink



több tízmillió soros forráskódú, irdatlan méretű alkalmazásai mind a mai napig barkácsmódszerekkel készülnek. A fejlesztők mindegyike egy-egy igen fontos összetevőt, fogaskereket reszel na-

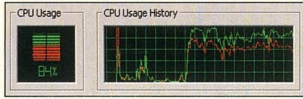
pi nyolc vagy több órában, gondosan ügyelve a szomszédos fogaskerekkel való együttműködésre. Am a gép egy-millió fogaskerékből áll, és kijelentem, hogy nincs egyik fejlesztőcégnél sem olyanvalaki, aki a komplett végeredményt a szükséges mélységben átlátná. Jelenleg a szoftveripar az autógyártás hőskorára, a századelőre emlékeztető módszerekkel dolgozik: hol van még Henry Ford és a futószalag? Objektum-orientált fejlesztéssel talán jutunk majd valahova, valamikor a következő évezredben...

2. tétel

A nem hibátlan szoftverek szeretnek lefagyni. Alapvetően két lefagyástípust szokás megkülönböztetni. Az első a *Végtelen ciklus*. Ebben az esetben a program nem válaszol (not responding) a Windows rendszerhívásaira, hanem teljes erőből önmagával van elfoglalva. Szabályosan leállítani nem lehet, de a Feladatkezelő (Task Manager) segítségével kilőni igen. Vigyázzunk azonban a kilövéssel! Ugyanis nincs módszer annak megállapítására, hogy valóban végtelen ciklusba esett, vagy netán egy hosszabb, bonyolult számítás kellős közepén jár, és jelen pillanatban ezért nem válaszol.

A másik a *Hibás memóriacímzés*. C nyelven a legkönnyebb ilyen „fejleszténi”, mert elegendő egy inicializálatlan

változó, amit mutatóként használva azután vagy a semmibe, vagy pedig egy másik alkalmazás védett memóriaterületére olvasunk bele. Minden alkalma-



Processzorterheltség.

zás védett memóriaterületen, gumiszóban fut, ahonnan csak ápolói engedéllyel szabad kinyúlni, vagy még úgy sem. A félrelépő alkalmazások büntetése: halál.

3. tétel

Nem mindegy, hogy egy alkalmazás az operációs rendszer melyik részében fut. A Windows 2000 két különálló processzorüzemmódot használ alkalmazások futtatására, az operációs rendszer magja (a kernel) kernel módban, míg az általunk indított alkalmazások user módban futnak. A processzorüzemmód meghatározza, hogy egy folyamat kezelheti-e közvetlenül a hardvert, kérhet-e rögzített memóriát (non paged), valamint hogy induláskor mekkora a prioritása – amit utólag természetesen megfelelő jogosultság birtokában meg lehet változtatni.

Honnan lehet megállapítani, hogy mi milyen üzemmódban fut? Ökölszabályként azt érdemes megjegyezni, hogy az NTOSKERNEL.EXE-n kívül az eszközmeghajtók (device drivers) futnak még kernel módban. Semmi más, a szolgáltatások (service) sem, így például, mondjuk, az SQL Server sem! Aki ezt nem hiszi el, mérje ki Teljesítményfigyelővel (Performance Monitorral), hogy ki mit fogyaszt!

Fagyhalál

Lefagyni sem egyformán „kell” user és kernel módban: míg user módban egy

alkalmazás halála nem feltétlenül befolyásolja az operációs rendszer egészének további üzemképességét, addig egy eszközmeghajtó hibás memóriakezelése messzemenő következményekkel járhat. Táblázatunkban a kétféle processzorüzemmódban végrehajtható kétféle harakiri esetén tapasztalható jelenséget olvashatjuk.

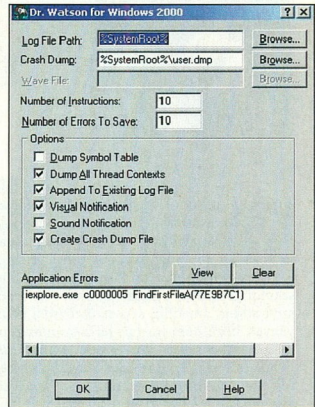
A processzorterheltség megoszlását akár a Feladatkezelővel is ellenőrizhetjük, ugyanis néhány kattintással (na, ki találja meg?) be lehet állítani, hogy külön mutassa a user és kernel módban elöltött időt. A piros vonal a kernel módban eltöltött idő, míg a zöld vonal az ezen felüli user módú idő. Ez egyébként rávilágít a Windows 2000 egyik érdekességére: úgy állítottuk elő ezt a csodálatos diagramot, hogy kiadtunk egy DIR/S utasítást, ami kilistázza a teljes könyvtárszerkezetet – úgy hinnénk, user módban futva. A valóság azonban az, hogy a parancs hatására beinduló folyamatok – elsősorban a merevlemez-olvasás – felelőse egy kernel módban található eszközmeghajtó (ntfs.sys), s mivel a rabszolgamunkát ez végzi el, a kernel mód többet dolgozik. Ha egy alkalmazás úgy esik végtelen ciklusba, hogy minden ciklusban kernelszolgáltatást (például merevlemez- vagy grafikus műveleteket) kér, akkor ez a processzort kiültilti!

Dr. Watson

DRWTSN32.EXE a valódi neve, és az a feladata, hogy mielőtt az operációs rendszer megölne a hibásan működő alkalmazást, memórialistát (dump) készítsen a hibás alkalmazásról, valamint naplófájl a hiba körülményeiről. Ez utóbbiba bekerül a verem aktuális tartalma, így látható az utolsó néhány függvény neve, a processzor regisztereinek értéke a lefagyás pillanatában, valamint a halált okozó gépi kódú utasítás és környéke. Mindez alapértelmezésben a Windows 2000 könyvtárba kerül USER.DMP néven, de meg lehet

változtatni a DRWTSN32 kézi elindításával.

Segédnyomozónkat azonban más, kiegészítő feladatok ellátására is kiképezték. Ilyesfajta opciók például, hogy dudáljon-e vagy sem, látszódon-e vagy sem, készítsen-e dump fájljt vagy csak hibanaaplót vezessen, valamint így lehet hozzáférni az általa készített naplófájlokhoz. Ábránkon a View gomb megnyo-



Dr. Watson kezelői felülete.

másával egy korábban felvett Internet Explorer halálúsa részletei lennének megtekinthetők, amely a FindFirstFileA nevű API (Application Programming Interface, alkalmazásprogramozási csatló) hívás során érte váratlanul szegény böngészőt.

Tekintettel arra, hogy a felhasználók többsége nem tud mit kezdeni Dr. Watson szolgáltatásaival, akár ki is kapcsolhatnánk, ha lenne erre utaló nyomgomb valahol. De nincs. E helyett a regisztrációs adatbázis megfelelő pontjait módosítjuk, s hiba esetén akár kedvező játéknak is elindíthatjuk a Windowszal: A [HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Windows NT\CurrentVersion\AeDebug] kulcsnál lehetne módosítani a Debugger értékét, ami jelenleg DRWTSN32-re mutat, de például a Visual Studio telepítésekor az alkalmazás lecerélte ezt a saját nyomkövető programjára, vagy akár törölhetjük az egész AeDebug kulcsot.

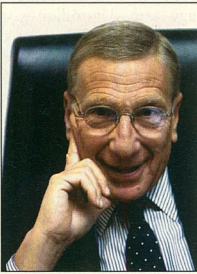
Következő epizódunkban a kék halál rejteimibe engedünk bepillantást nyerni, természetesen Dr. Watson elmaradhatatlan segítségével.

Fóti Marcell a Controll Training Kft. vezető oktatója.

E-mail: marcell@controll.hu.

A kétféle processzorüzemmód hibajelenségei

	Végtelen ciklus	Hibás memóriacímzés
User mód	Az alkalmazás csendben nem válaszol. A processzor-terheltség (alkalmazása válogatja) nem emelkedik jelentősen.	Dr. Watson jelenti az ügyet. A hibás alkalmazás meghal, a többi tovább működik.
Kernel mód	Az alkalmazás csendben nem válaszol. A processzor-terheltség valószínűleg 100%-ra ugrik.	Kék halál.



Online tudás

Nem tudok megbékélni azzal a gyakorlattal, amelyik mellékletekbe számúzi a számítógép újdonságait a napilapokban – mintha nem a főhírek csoportjába tartoznának. A külön számítógépprovát világgyakorlat volt egészen addig, ameddig a vezető tözsei részvények közé nem húztak fel a számítógépiptól kibocsátott kötvények. Mióta Bill Gates és társai a világ leggazdagabb emberei, könnyű volt rádobbanni, hogy a számítógépi hírei a gazdasági rovatba valók. A *The Los Angeles Times* Business rovatának híreiből a túlnyomó többség az internettel, az elektronikus kereskedelemmel foglalkozik. Az online iparág ugyanis az informatika.

Az informatika átrendezte a tudás birodalmát s annak szerkezetét. Immáron nemcsak az a kérdés, hogy felfedezhető-e egyenes arány a számítógépiptól a fejlettség és a gazdaság teljesítőképessége között, hanem az, hogy e tudás szolgái milyen helyet foglalnak el a társadalmi megbecsültség ranglistáján. A neves gazdaságtudós, Peter F. Drucker egész történelmi elemzést készített a technológiai fejlettség és a tudás képviselőinek helyzete közti összefüggésről. Ahol a tudás e képviselőit lebecsülték, mint Angliában, azt a nemzeti össztermék sínylette meg. Ahol a tudásba befektettek, mint Amerikában, az eredmény látványos.

A számítógép: tudásép. Az információ alkalmazásának, felhasználásának eszköze. Cikkem helyesírását a Helyes-e? háttérprogramja ellenőrzi. Szavaim válogatását a rokon értelmű szavak beépített katalógusa segíti elő. Ha idegen nyelvek írok, a Scriptum szótárát ott pörögnek a CD-ROM meghajtójában. Munkámat online enciklopédiák segítik. S abban reménykedem, hogy előbb-utóbb a hozzáférhető magyar lexikonkincs is rákerül CD-ROM-ra, az internetre. Legújabb munkám is ezt szolgálta. A frankfurti könyvvásárra – ahol a díszvendég Magyarországon – jelenik meg *Tizenegy évszázad Európa szívében* című összeállításom a magyar történelmetől írott angol nyelvű munkámból. Húsz kötet egyetlen koronon egy könnyű keresőprogrammal, melyet a Kossuth Kiadó munkatársai korszerűsítettek.

Kíváncsi vagyok, lesz-e szolgáltató, amelyik ezt a kisenciklopédiát online terjeszti.

Az online információ nem mindig ingyenes. Az angol nyelv legújabb szótára a Microsoft referenciacsomagjának része. Az Encarta-suite öt korong. Elfőfizetői folyamatos korszerűsítést kapnak online. Kiosztják a jövő évi Oscar-díjakat. Egy hét múltán az új szócikk letölthető és beilleszthető a keresőprogramba.

Az Encarta enciklopédiák a jövőbe mutatnak azzal, hogy a rögzített adat és az online kiegészítés együttesére építenek. A jövő mégis az online szolgáltatók. Itt azoknak van előnyük, akik hálózaton vagy kábel-szolgáltatóval dolgoznak. Vagyis a folytonos online kapcsolatuk biztosított. Nekik ott a Dictionary.com, a Funk and Wagnalls Encyclopedia, a The New York Times online olvasói letölthetik az eddigi legjobb fordítóprogramot, a Babylont (nytimes.com/yr/ymo/day/world/20817). A megfelelő adatok beírásával a Babylon angol, spanyol, német, francia, olasz, holland, japán, portugál és héber fordítást kínál úgy, hogy a kijelölt szöveg értelme e nyelveken felbukkan.

Aki arra kíváncsi, milyen szótárak és enciklopédiák érhetők el online, a listát a safe-kids.com/encyclopedia.htm listáján megtalálják.

A legkorszerűbb „háttér-enciklopédia” a gurumet.com. A Jeruzsálemből sugárzott adatbázis egy Windows alapú, okos letölthető szoftver a szövegszerkesztőben végzett munkát éppúgy segíti, mint a browserrel vagy e-mailben dolgozókat. A kijelölt szöveghez a szavak meghatározása s a hozzájuk tartozó életrajzi adat megjelenik a képernyőn. Sportenciklopédia, angol rokon értelmű szavak, személynevek – egyetlen kattintással.

A Guru és a Babylon önálló interfészzel oldották meg a kapcsolat algoritmusát. A magyar fejlesztőknek hasonló okos szoftvereken illenék dolgozniuk. Lehet, hogy máris működik ilyen, csak én nem tudok róla. Honnan is tudhatnék: a fő információforrások gettóba zárják a számítógép felhasználásának friss titkait. Online felületek ömlesztve hozzák híreiket, a mellékletek olykor bújta-tott hirdetései különkiadások. A közvé-

mény szemében ez leértékeli a számítógép forradalmát. Íme Emil legújabb keserve. Mikor érkezik el az idők telje, amikor A magyar nyelv értelmező szótára online kapcsolható a szövegemhez? Ez látszatra a számítógép közelébe keveredett irodalomtörténet álma. Közvetlen haszna ugyanis nem rémlik fel első pillanatra. A nyelvnek azonban sajátos szerepe volt és lesz a technológiai fejlődésben. A nyelvi fejlődést az ipar sürgette ki a modernizáció hajnalán. Az anyanyelvi kultúra fejlesztése az egységes közlekedést szorgalmazta, amelyek lehetővé tette az akadálytalan kereskedelmi forgalmat, a kormányzati intézmények kifejlesztését, az állam zavartalanabb működését.

A nyelv gondolkodásmódra nyit ablakot. Nincs minden termelés olyan országokban, ahol számítógép-fogalmak nem épültek be a nemzeti képzetbe. A nemzet: „képzelt közösség”, mely a múlt és jelen jelképeiből teremti meg szolidaritásának világát. Nem mindegy tehát, hogy mi e képzet tartalma. Ha egy nemzet nem értékeli fel a tudást vagy a tudás katonáit nem becsüli, nem találja meg helyüket a társadalmi önbecsülésben, sérül a nemzeti képzetet életképessége.

Evidenciának rémlik tehát, hogy a nemzeti tudáskincset a legkorszerűbb hordozón kell tárolni s azt hozzáférhetővé tenni. A technológia készen áll, de hiányszik az akarat és irányítás, amely a nemzeti kincset anyanyelvünkön és más nyelveken közzéteszi, használhatóvá avatja. A francia forradalmat – a polgárosodás hajnalát – az enciklopédisták készítették elő. A magyar reformkor szülte a Tudományos Akadémiát.

Van-e már online egyetemünk? Az Egyesült Államokban diplomát szerezhet az is, aki egy távoli faluból online tanul. Interaktív programok segítik, e-mailben javítják a dolgozatot. A valóságos egyetemet ez ugyan nem pótolja, mert hiányszik a tanulókörösség és a testközél. A tudatlanságnál azonban jobb az internet kínálta tudás.

Az internet: a tudás forradalma. Kihasz-náljuk-e?

Ungvári Tamás egyetemi tanár.
E-mail: ungvari@belka.ifi.hu.

MERT SZÁZ SZÓNAK IS
WEB A VÉGE

+36 1 391-0700

www.egus.hu

EGUS
INFOSYSTEMS

The **E**-business Company

MANÓANGOL 2.

**Játékos oktatóprogram
8-13 éves gyerekeknek**



A nyelvtanulás nem nyűg, hanem játék és szórakozás a ManóANGOL nyelvoktató programmal. A népszerű ManóAngol 1. után folytathatjuk a nyelvtanulást - tanítást a második részzel. A program szerkezete hasonló az előzőéhez, a szereplők pedig ugyanazok.

A ManóANGOL 2. Egy vidám nyári táborozás gazdagon illusztrált története 30 fejezetben, angol anyanyelvű gyerekekkel felvett hanganyaggal, a történetek angol és magyar nyelvű szövegével.

angol-magyar és magyar-angol hangos szótár

interaktív képes és animációs szótár

mikrofonos szerepjátékos lehetőség

nyelvtankönyv 300 feladattal

magyar nyelvű szövegtankönyv

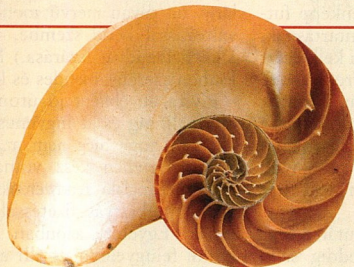
angol nyelvű szövegtankönyv

**Megjelenik:
OKTÓBER végén**



Profi-Média Kft. 6500 Baja, Déri Frigyes sétány 4. Tel.: 79/325-467
pmed@profi-media.com, www.profi-media.com

A természetnek több millió évre volt szüksége
ahhoz, hogy tökéleteset alkosson.



UNITIS

INTELLIGENT SOLUTIONS

Az UNITIS Rendszerház Rt. az
Apollo Computer Kft.,
a Creative Engineering Kft.
és a Dialogic Consulting Kft.
közös jogutódja.

Cím: 2040 Budaörs, Ébner György köz 4.
Telefon: 23/505-050 Fax: 23/505-051 e-mail: info@unitis.hu

Nekünk sokkal kevesebb idő is elegendő, hogy vállalata számára

megtaláljuk azt az optimális, átfogó informatikai megoldást, amely a

tervezéstől a gyártáson át az értékesítésig, vállalata minden

munkafolyamatát hatékonyan rendszerezi, ellenőrzi és támogatja.

Tapasztalt mérnökeink és tanácsadók a legkorszerűbb

vállalatirányítási és adatkezelési rendszereket, információs és

kommunikációs eszközöket, valamint mérnöki tervezőprogramokat az

Ön vállalata egyedi igényeinek megfelelően válogatják össze és

integrálják. A testre szabott rendszermegoldás így megbízhatóan segíti

vállalatát abban, hogy költséghatékonyan, kiváló minőségű termékeket

és szolgáltatásokat kínálhasson ügyfeleinek.

Nincs szükség újabb évmilliókra.
Intelligens megoldások egy kézből, ma.



A jó, a rossz és a csúf

Ennek a régi westernfilmnek a címe jutott a mi nap az eszembe, amikor összegeztem, mit is szeretnék a számítástechnikától. Bár a WindowsIS alkalmából bejelentették az Office 2000 magyar kiadását, legalábbis egyelőre nem az új irodai mindenek okozta a bosszúságot, hanem néhány más, a számítástechnikai etikánkra jellemző CD. Van köztük jó, van rossz és akad csúf is.

Ki hát a rosszfiú? Éppenséggel szóba kerülhetett volna a WindowsIS nézelődő látogatóival beszélgetve, de valójában véletlenül akadt a kezembe. Akár a jófiú álruhájában is találkozhattunk volna, például telefonálaskor, a képernyőn. Mindössze egy évig élvezhettük a budapesti telefonkönyv papírmentes változatának előnyeit. Igaz, a korábbi változaton a hálózatos installációt ingyen, külön kérésre adták. A könyvet a nagyobb cégek adott számú könyv helyett, míg mások idén először ötezer forintért vásárolhatták meg.

Ez még nem volna akkora baj, csakhogy a CD 1999 októberében lejár, holott jövő ilyenkorig érvényesnek kellene lennie. Vajon miért? Sem a CD-n, sem a dokumentációban nincs utalás erre a káros apróságra. Talán a programozót megzavarta a 2000. év problémája, és arra gondolt, jövőre, ha jön az új, ezt dobja ki mindenki...? Eset-

leg a kiadó lőtt ekkora bakot abban a reményben, hogy így sokszorta nagyobb hasznot zsebelhet be?

A jófiúval viszont valóban a WindowsIS-on találkoztam. Ő elhatározta: egyik napról a másikra komolyan veszi végre a legalitást. Aból indult ki, hogy a kisember még a kisvállalkozásában sem fogja tudni megvenni a könyvelőszoftvert, de – így-úgy összeeskábált „Harmadik dzsunka” típusú gépén, nem hálózaton – mindenképp futnia kell a készletnyilvántartásnak, hiszen adózni, számlázni kell, ezért szabad szoftverre, azaz freeware-ré tette könyvelőprogramját. Lássatok csodát, a Számadó – www.szamado.hu – rendszer vihető, használható. Évente egyszer vagy rendkívüli adóváltozások esetében lesz upgrade.

Hogy miből él meg ezután a cég? Természetesen ahogy eddig sem, ezután sem a kisemberekből. Aki nagyban könyvel, aki hálózaton, követést és extrákat akar, az fizet. Ráadásul nem többet – sőt talán kevesebbet –, mint eddig. Ez ideig ugyanis éppen a könyvelő- és orvosi szoftverek világában dült a legszabadabb rablás: amit hajlandó volt megfizetni az ügyfél, azt ki lehetett belőle sajtolni.

S hogy ki a csúf? Elvirának hívják, vele ugyancsak a WindowsIS-on találkoztam. Sokan eljárnak hozzá az elvira.mavinformatika.hu cím-

re, netán harmatosabb változatait keresve – már ha egyáltalán képesek megjegyezni a „házzszámot”. Elvira kisasszony nem azért csúf, mert szemre nem szép, és nem is azért fanyalog az „úri közönség”, mert drágán méri kegyeit. A szolgáltatás ingyenes, a CD pedig 1500 forint körül kóstál postaköltséggel. Azért mondatik rútnak, mert nem gondoskodnak róla a marketinges szakemberek. (Más kérdés, hogy Elvira oly tanácstalan, mint a falusi kislány, ha olyan mérvű menetrendi változással kerül szembe, mint a Déli pályaudvar lezárása.) Másiklönben szerény, csendes és kezes.

Elvira egyébként jó úton halad az önállóság és az ingyenesség felé. Kár, hogy még nem az. Elvira ugyanis elvben kész volna arra, hogy helyfoglaló rendszerekkel vagy akár hitelkártyás fizetéssel integrálják. Egyelőre azonban szigorú szülői felügyelet alatt áll: a MÁV-nál még nem engedték el a kezét, egyedül nem mehet ki az utcára. Pedig biztosan találna magának partnert.

Kis János szabadúszó informatikai szakújságíró. Szakterületei: adat- és vírusvédelem, DTP, hálózatok, számítógépes etika, gépmemberi jogok.

E-mail: johannes@mail.datanet.hu.

Ha valaki a fentiekkel nem ért egyet (vagy akár nagyon is egyetért), írjon a BYTE Interaktív levelezőlista Vita rovatába: vita@byte.hu. Más levelezőlistára feliratkozás: www.byte.hu.

Van egy jobb
ötletünk arra, hogy
mihez kezdjen a régi
nyomtatójával!

Bármilyen régi, használt nyomtató- ját most kedvező feltételekkel cserélheti le HP hálózati nyomtatóra!*

Minden irodában van belőlük egy-kettő. Kopottak, elhasználtak, és eljárt felettük az idő. Ki gondolta volna, hogy egyszer még jók lesznek valamire?

Bármilyen márkájú és típusú, elavult, használt nyomtatóját cserélje le most a HP LaserJet 4050-es, vagy annál nagyobb hálózati lézernyomtatójára, és mi a régit beszámítjuk a vételárba annak állapotától és a nyomtatók típusától függően. Ez akár nettó 130.000 forint kedvezményt is jelenthet Önnek fekete, illetve akár 250.000 forintot színes készülékek cseréje esetén!

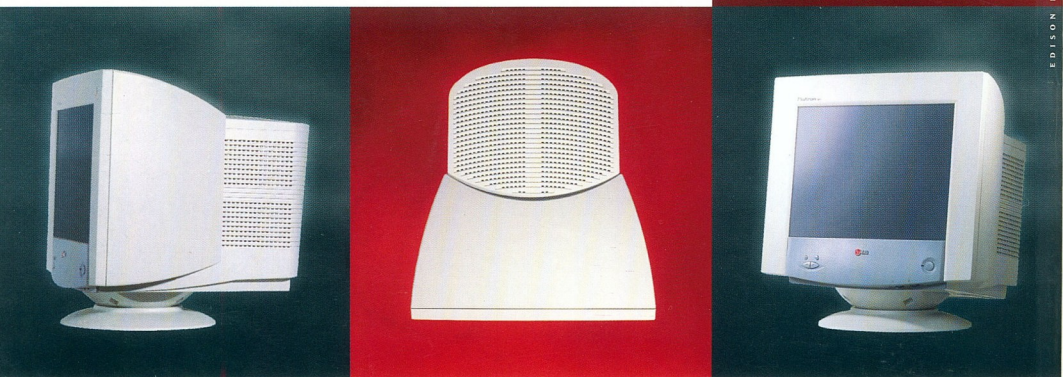
Számos funkció segíti a HP hálózati LaserJetek felhasználót, így például a PIN kóddal védett privát nyomtatás,

az elektronikus űrlapok használata, a próbanyomtatás és a tárolt nyomtatás. A duplex-, szorter- és a tűzőgép-bővítés, valamint a magyar nyelvű kezelőpanel a további kényelmet szolgálják. **

Ha szeretne lépést tartani az irodai igényekkel, ennél jobb alkalmat nem is találhatna rá, hogy cége régi, elavult nyomtatóit új, minőségi HP nyomtatókra cserélje.

- 16-32 oldal percenként
- A4-A3 papírméret
- 65.000-135.000 oldal havi terhelhetőség
- 3 forint alatti lapköltség





Az élet művészete.

Szám. Betű. Kép. Minden, amit egy monitoron látni kell. Élesen. Színesen. Néha szebben, mint a valóságban.

Az LG új monitorgenerációjának csúcsmoelljeit igazán érdemes megnézni. Az SW-500LC az LCD-technológia forradalmi újításait hozza az Ön íróasztalára, az SW-78FT képernyője pedig rácáfol a magyar nyelvre is. A lapos mostantól nem az unalmas, hanem az érdekes színönimája lesz. Legalábbis ami az LG Flatscreen monitorait illeti.

Nézze a világot tisztán és élesen az új LG Flatron monitorral.



Vizszenteladónk: HRP Hungary Kft. 1133 Budapest, Véső u. 5-7., Tel.: 452-4600, Fax: 350-1351 • CHS Hungary Kft. 1138 Budapest, Váci út 117-119., Tel.: 451-3500, Fax: 451-3535 • ALBACOMP Számítástechnikai Rt. 8000 Székesfehérvár, Mártírok útja 9., Tel.: 22/315-414, Fax: 22/327-532 • A.I.D.A. Kft. 1117 Budapest, Prielle Kornélia u. 4., Tel.: 463-0630, Fax: 463-0639 • EMJ Hungary Kft. 1145 Budapest, Szugló u. 54., Tel.: 469-6050, Fax: 469-6051